
L'ATARIEN
LE 130 XE
FAIRE SON JEU D'ARCADE
UN CORRECTEUR DE LISTINGS
SPECIAL AVENTURE
ATARI
JUIN 85 BIMESTRIEL - BELGIQUE 300 FB - SUISSE 15FS
N°8 40 Frs

Au moment où dans vos journaux spécialisés et même quelquefois dans vos quotidiens des esprits chagrins s'apesantissent sur la morosité du marché de la micro, ATARI remet les pendules à l'heure en sortant deux nouveaux appareils qui resteront chacun dans leur gamme des jalons dans l'histoire déjà riche des ordinateurs personnels.
AUX DATES ANNONCEES pour la France (n'en déplaise à SVM), le 130 XE et le 520 ST sont disponibles dans toutes les bonnes boutiques.
Le 130 XE, complètement compatible avec la série XL, offre 128 K de mémoire RAM pour 2000 francs. Le kilo-octet à un prix encore jamais vu et une puissance pour la première fois accessible aux utilisations familiales.
Ce rapport qualité/prix étant lui-même battu par l'ATARI 520 ST, un ordinateur d'une puissance étonnante (un 32 bit de 512 K de mémoire RAM, disquette 500 K, moniteur haute résolution et... souris) surtout quand on connaît le prix de toute la configuration : moins de 10.000 francs.
Gageons que ces nouvelles mettront du baume au cœur de ceux qui trouvent que peu de progrès avait été accompli ces derniers mois.

## SOMMAIRE

### ARTICLES





### CAHIER DES LISTINGS



### BANCS D'ESSAI



### RUBRIQUES





Comité de rédaction : Philippe GIUDICELLI, Jean-Michel DUBOIS, Godefroy GIUDICELLI.
Directeur de la publication : Godefroy GIUDICELLI.
Rédacteur en chef : Philippe GIUDICELLI.
Directeur technique : Jean-Michel DUBOIS.
Ont collaboré à ce numéro : Alain FOURNON, Antoine SAVINE, Eric BACHER, Stéfane FERMIGIER, Claude SERU, Laurent POULAIN, Denis HURE, Bernard DELPEUX, Jacques de SAINT-AMAND.
Crédits photos : ATARI, GODEFROY.
L'ATARIEN est édité par PRESSIMAGE, S.A.R.L. de presse au capital de 2.000 francs. N° de siret en cours. 38 rue SERVAN, 75011 PARIS, pour le compte de ATARI FRANCE S.A.
Dépôt légal : 2e Trimestre 85.
Tarif de l'abonnement : 240 francs (6 numéros).

# LE 130 XE
# LA PUISSANCE D'UN
# POUR LE PRIX D'UN




**A l'heure ou vous lirez ces lignes, ceux d'entre vous disposés à investir 2000 Francs dans leur prochain micro se verront remettre un petit bijou d'esthétisme et de technologie.**

### → Bibliothèque

Toute la bibliothèque ATARI et ATARI XL est bien entendu disponible pour le nouveau 130 XE. Un certain nombre d'anciens logiciels écrits pour la famille 400/800 ont besoin du programme Translator. C'est donc plusieurs milliers de titres accessibles à l'heureux possesseur d'un 130 XE. Et cela sans préjuger des prochains programmes à venir, exploitant la nouvelle puissance de l'ATARI. A quoi peut-on s'attendre, c'est ce dont il va être question maintenant.

### → Que peut-on faire avec 128K chez soi ?

**GESTION**

**• Traitement de texte**

A moins que vous soyez un utilisateur occasionnel et ne tapiez que du courrier familial, un traitement de texte de bonne facture occupe beaucoup de mémoire.

**• Tableur**

Utile pour le traitement de texte, ce supplément de mémoire devient carrément indispensable en ce qui concerne les tableurs. La plupart du temps, il reste une vingtaine de Ko sur un micro de 64K, ce qui est insuffisant pour de nombreuses applications. Les utilisateurs, dans ce cas, sont obligés de fractionner leurs tableaux ce qui réduit d'autant l'intérêt de la feuille électronique. Mais attention ! Les tableurs actuellement disponibles, VISICALC, SYNCALC, HOMECALC ne savent pas reconnaître le supplément de mémoire, il faudra attendre un nouveau produit, entr'aperçu à la foire de Hanovre, pour disposer d'un tableur utilisant toute la puissance. Il travaille en outre avec des fenêtres ce qui le rend particulièrement performant et facile à utiliser.

**• Gestion de fichiers**

De plus en plus intéressant ! Ce supplément de mémoire peut permettre deux types d'améliorations aux gestionnaires de fichiers, pourtant déjà puissant (SYNFILE, FILEMANAGER +), dont dispose l'ATARI.

Il est possible dans une première approche d'avoir beaucoup plus de mémoire pour les Index. En effet toutes les fiches ne sont pas rentrées en mémoire centrale, seul ce qui permet de les retrouver sur la disquette est mis en RAM, ce sont les Index. Si chaque fiche n'est pas très importante, ce sont les index qui limitent le nombre de fiches disponibles. Avec le 130 XE le nombre de fiches pourrait passer de 1000 à plusieurs milliers.

La deuxième approche permet, non plus un accroissement du nombre de fiches, mais un accès immédiat aux données. En se servant du Ram

# MICRO 128 K FAMILIAL

Disk (Voir chapitre Programmation) les données pourraient être entrées en même temps que le programme et les recherches sur le fichier, accélérées de manière importante.

**GRAPHISME**

Une image haute résolution occupe à peu près 8K de mémoire. Sous Basic, un micro 64K ne vous laisse que 40K environ. Vous pouvez donc difficilement avoir plus d'une image graphique en même temps que votre programme Basic. Sur le 130 XE, vous pouvez gardez 40K pour votre programmation Basic et avoir néanmoins huit pages graphiques haute résolution disponibles immédiatement.

**SARGON III**





**JEU**

On pense tout de suite à l'intérêt dans les jeux d'aventure des nouvelles possibilités graphiques entrevues précédemment. Fini, les images qui se déroulent lentement sur l'écran pendant que la disquette charge les octets. Les modules d'interaction ordinateur/joueur pourront devenir plus sophistiqués. Le micro ne se bornera plus à comprendre les seules associations d'un verbe et de son complément.
Nombreuses images, affichage graphique immédiat et intelligence accrue de la machine, tel sera le visage des prochains jeux d'aventure sur le 130 XE. Bien que moins évident, les avantages pour les jeux d'adresse, n'en sont pas moins réels. Ils suffit de voir certain simulateur de vol, plus puissant sur un XL que sur un 800 normal bien que seulement 4K les séparent, pour imaginer ce que cela pourrait donner avec 64K de plus.

**PROGRAMMATION**

- **Les avantages d'un Ram Disk**

L'accès dique, bien qu'infiniment plus rapide que l'accès cassette, n'est pas immédiat. En programmation avancée, et plus particulièrement en assembleur, les accès disques sont fréquents. Avec le 130 XE, vous pouvez configurer les 64K supplémentaires comme une deuxième unité de disquettes dont l'accès est immédiat. Il vous suffit alors de rentrer dans le Ram Disk les données dont vous avez besoin en début de séance et c'en est fini des attentes disques quand vous travaillez.




**SPECIFICATIONS GENERALES :**

**SON :**
4 voix distinctes
3 octaves et demi
**CLAVIER :**
Clavier complet
62 touches, comprenant une touche Help et 4 touches de fonctions spéciales
Jeu de caractères internationaux
29 touches graphiques
**FONCTIONS DE PROGRAMMATION :** Langage de programmation intégré BASIC ATARI
Compatibilité logicielle avec les ordinateurs
ATARI 800 XL et 65 XE.
Disque virtuel avec le DOS 2,5 ATARI
**ENTREES/SORTIES :**
Fente d'insertion de cartouches de programmes
Sortie TV PAL
Sortie Moniteur
2 ports de commande
Port connecteur E/S série
Interface cartouche améliorée.
**PROCESSEUR :**
Microprocesseur 6502 C, fréquence d'horloge 1,79 MHz.
**CARTES DISPONIBLES :**
GTIA : Carte graphique
POKEY : Commande et générateur sonore
ANTIC : Ecrans et ports d'E/S
FREDDY : Gestion de mémoire.
**MEMOIRE :**
131.072 octets de MEV
24.576 octets de MEM (système d'exploitation et langage de programmation BASIC ATARI).
**AFFICHAGE :**
11 modes graphiques.
256 couleurs (128 affichables simultanément)
Résolution otpimale en mode graphique 320 × 192
En mode texte 40 colonnes × 24 lignes
5 modes texte disponibles.

# LES JEUX D'

**Lassé des jeux d'arcade ? Votre ATARI ne vous laisse pas tomber pour autant. Il dispose d'une des bibliothèques de jeux d'aventure les plus imposantes qui soit. A une condition, néanmoins, il faut que l'anglais ne vous pose pas trop de problèmes. Pour les réfractaires, une bonne nouvelle, les ventes soutenues de l'ATARI ont inspiré les éditeurs de soft et les premiers jeux en français commencent à apparaître.**

## AVENTURE AVEC TEXTE UNIQUEMENT

Ex : ZORK

On pourrait penser, avec les progrès en puissance et en graphisme des micros, que les jeux d'aventure uniquement en texte ne trouve plus d'amateurs. Et pourtant cela fait plusieurs mois que la série des ZORK, logiciels vedettes de la société INFOCOM, caracolent en tête des « Charts ». Pourtant on y chercherait en vain la moindre trace de graphisme. Mais les concepteurs ont profité de la place mémoire supplémentaire pour augmenter le potentiel de compréhension de l'ordinateur. A l'inverse des autres jeux d'aventures, vous pouvez entrer des phrases complètes. La très grande interactivité de ces jeux est pour beaucoup dans leur succès. AUTRES JEUX : Toute la série des INFOCOM est à recommander, ainsi que les nouveaux jeux de SYNAPSE, tel que « ESSEX » et « MINDWHEEL ».

## AVENTURE EN FRANÇAIS

Ex : L'ENIGME DU TRIANGLE

Les jeux qui précèdent ne sont intéressants que pour ceux qui possèdent un minimum de connaissances en anglais. Depuis peu existent des jeux en français. « L'ENIGME DU TRIANGLE », en est un bon exemple. Le jeu est livré avec une carte précise de la Normandie ou vous allez pouvoir exercer vos talents de détective pour peu que vous ayez trouvé les indices nécessaires dans le musée ou vous vous trouvez au départ. D'après le concepteur, vous ne pouvez pas rester bloqué comme cela arrive dans d'autres jeux. A noter que ce logiciel a été élaboré à l'aide de « ADVENTURE WRITER », programme de génération de jeux d'aventure (voir plus loin).
AUTRES JEUX : Sur cassette, « L'ANNEAU D'OSROG » devrait être disponible, et sur disquette chez EPSILON, le premier jeu d'aventure graphique en français.

## AVENTURE GRAPHIQUE HAUTE RESOLUTION

Ex : THE QUEST

Longtemps l'apanage de l'APPLE, les jeux d'aventure dont le texte est illustré par des images haute résolution sont désormais très nombreux sur l'ATARI. « THE QUEST » en est un digne représentant, les images sont nombreuses et soignées, et viennent en contrepoint d'un scénario riche en rebondissements. AUTRES JEUX : ADVENTURE INTERNATIONAL, SIERRA ON LINE, PENGUIN et BRODERBUND sont des spécialistes de ce genre de jeu. A signaler aussi « DALLAS QUEST », « ASYLUM » et « BLADE OF BLACKPOOLE ».

## AVENTURE ANIMEE

Ex : 7 CITIES OF GOLD

Un des plus récent développement dans le jeu d'aventure. Le support de l'image n'est plus statique. Le voyage, l'exploration, les combats sont animés. A la fois jeu de rôle, simulation économique et historique, jeu d'aventure et de découverte « 7 CITIES OF GOLD » nous fait augurer de la prochaine richesse des jeux d'aventure sur micro. (520 ST ??).
AUTRES JEUX : Bien que moins avancés, des jeux comme « CASTLE WOLFENSTEIN »,



# AVENTURE




« BEYOND C.W. » ou « ALI BABA ET THE 40 THIEVES » avaient tenté le pari du jeu d'aventure animé.

### AVENTURE ET ARCADE
Ex : JUPITER MISSION 1999

Sorti il y a déjà quelques mois, « Jupiter Mission 1999 ne comporte pas moins de quatre disquettes. Ce jeu d'aventure spatiale est en effet ponctue de neuf jeux d'arcade. Pour progresser dans la partie, il faut en effet faire preuve d'adresse lors de nombreux épisodes. Bien sur ces neuf jeux sont de niveau inégal, mais dans l'ensemble on y joue avec plaisir. Dans la foulée, une suite à Jupiter est sortie sous le nom de QUEST OF THE SPACE BEAGLE. Avec l'accroissement de la mémoire (130 XE !), on devrait voir se multiplier ce genre de jeu.

### ARCADE ESPRIT AVENTURE
Ex : MONTEZUMA

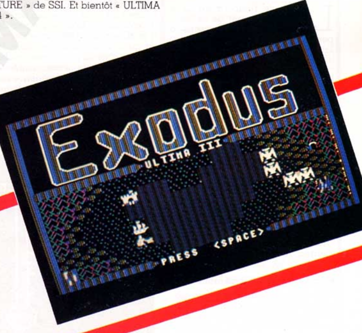
Montezuma est plutôt un jeu d'adresse, mais visité par l'esprit du jeu d'aventure. En effet s'il il s'agit comme dans beaucoup de jeux de grimpette d'escalader de nombreuses échelles et d'éviter voire d'éliminer un certain nombre de créatures malfaisantes, le nombre de salles différentes, la quête d'un trésor, la présence de clefs, de crânes,... font immanquablement penser aux jeux d'aventure. Et on se prend à rêver d'une époque où jeu d'aventure anime et jeu d'arcade à scénario complexe ne feront plus qu'une seule famille.
AUTRES JEUX : Shamus, Pharaoh's curse, et aussi Bruce Lee, Conan...

### JEU DE ROLE :
Ex : ULTIMA 3

Archetype du jeu de rôle, la série des Ultima a popularisé les jeux ou vous attribuez au héros un certain nombre de qualités avant de l'envoyer à l'aventure. Le graphisme est sommaire, mais l'intéractivité joueur/machine est plus grande que dans les autres jeux. Malgré des prix prohibitifs, ces jeux sont en tête de bon nombre de « hit-parades ».
AUTRES JEUX : Certains jeux de l'éditeur EPYX, comme « TEMPLE OF APSHAI », ou « CRUSH, CRUMBLE and CHOMP ». « QUESTRON » ou « GALACTIC ADVENTURE » de SSI. Et bientôt « ULTIMA 4 ».

### CREATEUR DE JEU D'AVENTURE
Ex : ADVENTURE WRITER

Nouveaux venus sur le marché, les logiciels de création de jeux s'enrichissent ce mois-ci d'un générateur de jeu d'aventure en français. Pour l'instant il ne génère que du texte et a servi de maître d'œuvre à « L'ENIGME DU TRIANGLE ». Pour plus de précision, voir les bancs d'essai de ce mois-ci.
Que nous réserve l'avenir ? Des jeux plus fouillés grâce à la participation d'équipes pluridisciplinaires (graphistes, scénaristes, musiciens...). Des jeux en français, des jeux plus spécialisés (pour enfants, par exemple). Et des jeux encore plus riches, grâce à l'accroissement constant de la mémoire (130 XE) et de la résolution graphique (520 ST).



# OBJECTIF : SCIENCES

**Vous êtes déjà familiarisé avec les capacités de calcul et de mémorisation de votre ordinateur. Il traite les informations que vous lui communiquez à l'aide du clavier. Mais tout un champ de nouvelles activités s'ouvre si vous le reliez à des capteurs qui vont jouer pour lui le rôle que les sens jouent pour un être humain. Une des premières tentatives destinée à explorer ce nouveau potentiel est maintenant disponible : c'est ATARILAB.**

Le module Température est le premier élément de la série ATARILAB, projet destiné à permettre la constitution d'un mini-laboratoire à tous les possesseurs d'un micro-ordinateur ATARI.

## PREMIER CONTACT

A l'ouverture du module, on est frappé par le sérieux de la réalisation et en particulier par le manuel, en français bien sûr, et qui ne comprend pas moins de 142 pages de cours, d'expériences et d'informations diverses. En plus du manuel, la boite contient :

- **L'Interface AtariLab**

Elle permet de connecter les différents capteurs, c'est la clé de l'ouverture de l'Atari à ces nouveaux mondes. Elle se branche sur le port Joystick n° 2, c'est-à-dire qu'elle est connectable à tous les Atari 400/600 XL/800/800 XL/130 XE.

- **La Cartouche Température**

Cette cartouche contient 16K de programmes qui permettent les différentes expériences suggérées dans le manuel et celles que vous pourriez avoir envie de monter.

- **Le détecteur de Température**

Il permet la saisie de températures allant de −5°C à 45°C.

- **Le thermomètre**

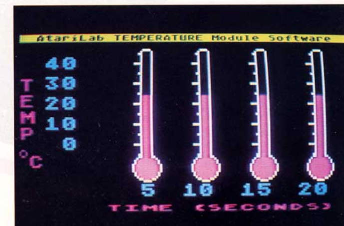
Fourni pour contrôler la précision des mesures et pour les étalonnages.

## L'ESPRIT SCIENTIFIQUE

AtariLab s'inscrit largement en tête de tous les produits pédagogiques pour l'Atari. Non seulement par l'usage de capteurs externes qui élargissent le champ d'action habituel, mais surtout par la qualité du manuel qui est joint au module.
Après une présentation du produit et un guide pour sa mise en route, l'auteur introduit un certain nombre d'expériences. Mais en préambule, il analyse par un exemple concret, en quoi consiste une véritable démarche scientifique. Après l'élaboration d'une hypothèse, comment élaborer un projet d'expérience susceptible de confirmer l'hypothèse. Comment présenter, analyser, représenter graphiquement les résultats. En outre, après chaque chapitre, une bibliographie complète en français et en anglais vient soutenir les informations qui précèdent.
Nous pensons qu'il s'agit d'un produit susceptible de donner à un jeune le goût de la découverte scientifique.

## DES HEURES DE LOISIRS INTELLIGENTS

Après un certain nombre de petites manipulations, le livre introduit sept projets d'expérience, de la mesure du « point de rosée » à l'analyse de réactions chimiques. Ces projets sont à chaque fois le point de départ à l'élaboration de nouvelles expériences. Un chapitre du livre explique comment écrire ses propres programmes en Basic ou en Logo pour collecter et analyser de nouvelles données.
Bien qu'un peu plus cher qu'un logiciel classique, le module température AtariLab est à lui tout seul une justification à l'introduction d'un micro-ordinateur dans l'univers d'un enfant ou d'un adolescent. Il reste à souhaiter que le module Lumière sorte très rapidement en version française. La qualité de ce produit, ainsi que celle du Logo participent pleinement à la crédibilité des Atari comme outils pédagogiques.






Exceptionnellement, et en raison de la longueur des listings de ce numéro, nous avons placé le sommaire du cahier des listings ici en page 9.
Nous espérons que cela ne vous gênera pas trop !

## SOMMAIRE

**Dans ce numéro, l'Atarien vous offre un programme qui va vous donner des heures de loisirs. Un générateur de jeux d'aventure. Une notice très complète vous explique comment vous servir des deux modules qui le constituent.**
**Ce programme est très long, si vous ne désirez pas le taper, voyez dans ce numéro comment acquérir la disquette qui contient tous les programmes du cahier des listings.**



**FORMULAIRE JURIDIQUE A NOUS RETOURNER IMPERATIVEMENT AVEC NOS LISTINGS.**

1. Autorisation de publication sans contrepartie financière.
Il doit être clairement posé que cette publication n'entraîne aucune contrepartie financière directe ou indirecte pour l'auteur.
2. Absence de recours contre les tiers et contre ATARI ou PRESSIMAGE.
L'auteur du listing reconnaît que la publication de son œuvre a pour effet de la mettre dans le domaine public et renonce a tout recours contre des tiers et/ou contre ATARI ou PRESSIMAGE pour utilisation totale ou partielle de cette œuvre.

Fait à ______
Le ______
Lu et approuvé ______
Signature ______
(Signature des parents obligatoire pour les moins de 18 ans)

Titre du programme :
Programmation
☐ Cassette ☐ disquette
**Nom** ______
**Prénom** ______
**N° de téléphone** ______
**Adresse** ______
**Code postal** ______
**Ville** ______
**Date de naissance** ______

# ANIMATION

**K - LA DISPLAY-LIST**
Relisez au chapitre F-13 la définition de la display list, puis reprenez le programme 4 et appelez l'adresse 39920.
Tapez sur BREAK pour immobiliser le programme ; vous visualisez la D-L dont la représentation graphique apparaît 1 ligne avant le début d'écran en mode 0.
Tapez maintenant n'importe quoi après avoir effacé l'écran, vous constatez que la zone écran commence immédiatement après la D-L.
Si vous avez la patience de compter les symboles graphiques qui la représente, vous en trouverez 32 : objectivons-les :

```
10 DL = PEEK (560) + 256 * PEEK (561)
20 FOR X = 0 TO 31 : ? PEEK (X) ; « , » ; : NEXT X
```

Somme toute, pour trouver l'adresse de début d'écran, il suffirait de trouver l'adresse de la Display list et d'ajouter 32 (sa longueur) et cela est facile puisque l'adresse de la display list (qui varie évidemment avec chaque mode) est stockée aux adresses 560 et 561. Rajoutez au programme précédent

```
30 POSITION 2,10 : ? DL
```

Vous obtenez : 39968
et 39968 + 32 = 40000 C.Q.F.D. !
MAIS IL Y A UN OS ! En effet, **la longueur** de la D-L varie avec chaque mode graphique !! Quel travail alors pour calculer à chaque fois sa longueur et l'ajouter à son adresse de départ ! Et bien nous n'avons pas besoin de tout cela :
La DL nous l'avons vu est une suite de (32 pour GR 0) ordres qui donne au microprocesseur la disposition d'affichage de l'écran. OR LES 5ᵉ ET 6ᵉ ORDRS NE SONT PAS AUTRE CHOSE QUE L'ADRESSE DE DEPART ECRAN STOCKEE SUR 2 OCTETS. Nous voyons qu'ils sont 64 et 156 pour le mode 0.

Vérifions : Si le chiffre de début de la D-L est le 1ᵉʳ ordre, 64 est le 1ᵉʳ ordre + 4 et 156 le 1ᵉʳ ordre + 5 soit DL + 4 et DL + 5 donc l'adresse départ écran est : PEEK (DL + 4) + 256 * PEEK (DL + 5) et ainsi :

```
10 DL = PEEK (560) + 256 * PEEK (561)
20 ? PEEK (DL + 4) + 256 * PEEK (DL + 5)
```

Ce qui donne bien 40000 - et la formule est bien entendu valable pour tous les modes graphiques.
**L'instruction d'ordre des octets DL + 4 et + 5 se NOMME LMS.** Etudiez le listing du programme 5 que vous trouverez maintenant très clair.
POUR LA CLARTE DE CE QUI VA SUIVRE NOUS NOMMERONS DL + 4 ; L (pour LOW) ET DL + 5 ; H (pour HIGHT)

**L - Affichage d'une zone mémoire**
POUR AFFICHER UNE ZONE MEMOIRE IL SUFFIT DE POKER A DL+4 ET DL+5 SON ADRESSE DE DEPART
— Nous savons consulter une adresse DOUBLE par PEEK (voir ch. 3 : ? PEEK (560) + 256 * PEEK (561)
— Malheureusement on ne peut pas poker un nombre sur 2 octets à la fois (la formule POKE (DL+4) + 256 * POKE (DL+5),40000 → ERROR
— IL FAUT REPARTIR L'ADRESSE A POKER SUR LES DEUX OCTETS EN POKANT SEPAREMENT CHAQUE OCTET AVEC LE NOMBRE ADEQUAT.
Exemple : Nous avons vu que pour 40000 il fallait avoir

| | | |
|---|---|---|
| | 64 | à DL + 4 |
| et 256 × 156 = | 39936 | à DL + 5 |
| Total : | 40000 | |

Pour VOUS EVITER BIEN DES CALCULS reprenez le programme 4 en **supprimant** la ligne 65 et à la ligne 145 : GO TO 16Ø, vous donnera les nombres à poker (EL et EH) aux adresses L (DL+4) et H (DL+5) pour les 65536 octets de la mémoire.
Relevez quelques-uns de ces nombres et vérifiez que le court programme suivant affiche bien à chaque fois une zone mémoire à partir de son adresse de départ.

```
10 DL = PEEK (560)+256 * PEEK (561)
20 L = DL+4 : H = DL+5
30 POKE L, EL : POKE H, EH
```

(EL pour écran LOW, EH pour écran Hight à remplacer par les valeurs relevées).



# D'UN PLAYER (2e PARTIE)

**2 - REALISATION D'UN SCROLLING VERTICAL**

— A partir de ces éléments, il devient très aisé de construire un scrolling vertical. Il suffit d'afficher successivement et rapidement une série d'écrans, en prenant soin que leur adresse de départ soit un MULTIPLE du nombre de « carrés » qui constituent une ligne D'ECRAN.
Exemple : l'adresse 0 affichera l'écran de 0 à 959, l'adresse 40 affichera l'écran de 40 à 999, etc...
Ainsi, à chaque nouvelle adresse, une ligne entière disparaîtra en haut de l'écran tandis qu'une ligne nouvelle apparaîtra en bas. La rapidité d'exécution créant l'illusion d'un mouvement continu.
Il faudra toutefois veiller à « remettre les pendules à l'heure » en effet, à chaque ligne nouvelle les valeurs de L et de H varieront ainsi :

| adresse | L (DL+4) | H (DL+5) |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 |
| 40 | 40 | 0 |
| 240 | 240 | 0 |
| 280 | 24 | 1 |

Ici L a dépassé sa valeur maximale de 255 donc H est passé à 1 et L garde la valeur 24 (280 − 256).
Lorsque H et L vaudront chacun 255, nous aurons atteint l'adresse 65535 : fin de la mémoire.
— Deux remarques :
• On comprend pourquoi le scrolling « descend » de 0 à 65535
• On voit que si l'on décide de faire des PAS de 2, 3 (etc) lignes d'écran, au lieu d'afficher ligne par ligne, ON AUGMENTE LA VITESSE DU SCROLLING (la plus grande vitesse possible étant limitée par le « sautillement »).
On peut enfin commander aisément le défilement à l'aide du JOYSTICK
**Explication du PROGRAMME 2** (affichez-en le listing)
1000 trouve l'adresse de la display-list
1010-1020 désigne les variables D+4 et DL+5 qui seront à poker pour afficher l'adresse voulue à l'écran
1030 variable du levier
1050 si le levier est poussé vers le haut...
1060 sinon...
1070 ... augmenter EL de 40
1080 tant que EL est inférieur à 256
1090 sinon soustraire 256 de EL
1100 et augmenter EH de 1
1110 si on arrive au bout de la mémoire, marquer un temps d'arrêt et repartir au début de la mémoire...
1120-1130 ... POKER l'instruction LMS (DL+4 et DL+5) avec les valeurs EL et EH puis retourner
1140 renvoie consulter la position du levier
Exercice : faites varier la vitesse en changeant la valeur à ajouter à EL ligne 1070 (EX : 80, 120...)
NB - Ce scrolling s'appelle un SCROLLING Grossier.
Un scrolling fin consiste à faire varier l'affichage d'une ligne de BALAYAGE-ECRAN au lieu d'une ligne graphique. Sa réalisation est plus complexe : nous y reviendrons ultérieurement.
Programme 6
On peut évidemment commander le scrolling dans les 2 sens. Il suffit de rajouter au programme 2 les lignes :
1040 IF S = 13 THEN GOSUB 1070 de modifier la ligne 1050 en 1050 IF S = 14 THEN GOSUB **1150**
(nous inversons la commande du levier pour être dans le sens du scrolling)
1150 EL = EL-40
1160 IF EL > − 1 THEN 1200
1170 EL = EL + 256
1180 EH = EH − 1
1190 IF EH < 1 THEN EH = 255 : EL = 255 (supprimer à la ligne 1110 la boucle de temporisation : FORT = Ø TO 1000 : NEXT T
1200 POKE L, EL
1210 POKE H, EH
1220 RETURN
Ces lignes se comprennent aisément : on rajoute une ligne en haut de l'écran en faisant disparaître celle du bas à chaque nouvelle adresse ; pour ce faire, on décrémente EL de 40 au lieu de l'incrémenter.

**3 - REALISATION D'UN SCROLLING HORIZONTAL**

• Cette opération demande une programmation très ardue si l'on veut une réalisation parfaite. (Nous l'étudierons ultérieurement).
• Toutefois il est possible de programmer facilement un scrolling horizontal approximatif, mais suffisant pour beaucoup de jeux, nous allons voir comment.

REMARQUES PRELIMINAIRES

• La mémoire étant une « construction verticale » de la largeur de l'écran, il n'existe pas d'autres zones mémoires à droite ou à gauche : on ne devrait donc pas pouvoir réaliser de scrolling horizontal.
• En fait, si celui-ci est réalisable, c'est un « faux » scrolling, (sauf programmation particulière difficile). En fait, alors que le scrolling vertical est fait de l'affichage successif de zones-mémoires, le scrolling horizontal fait défiler LA MEME ZONE MEMOIRE comme une chaîne sans fin
• Cela est possible grâce à l'organisation de la mémoire écran qui est faite de manière SERIELLE, le dernier octet d'une ligne étant RATTACHE au premier de la ligne suivante.
• Si dès lors on fait défiler de droite à gauche (par exemple) la 1re ligne de l'écran, la seconde ligne apparaîtra bien A LA SUITE de la première mais toutes les AUTRES LIGNES SERONT DECALEES D'UN CRAN VERS LE HAUT de ce fait.
• Pour visualiser statiquement ce phénomène rentrez le programme 4 appelez l'adresse 40020 (sans effacer l'écran et en interrompant par BREAK)
• Ainsi lors d'un défilement vers la gauche, à chaque fin de ligne le même écran apparaîtra à droite, décalé d'une ligne vers le haut.

# ANIMATION D'UN PLAYER (2e PARTIE)

Ceci est très gênant lorsque le nombre de colonnes de l'écran est réduit (mode 2) mais relativement peu lorsque l'écran affiche au moins 40 colonnes.

MOYENNANT QUOI LA REALISATION DE CE SCROLLING IMPARFAIT EST TRES FACILE

- Toujours à l'aide du programme 4 appelez successivement les adresses 40000, 39961, 39999, 39959, 39960, 40041, 40001, 40039 et 40040

Observez ce qui s'est passé : pour 40000 = rien (vous avez affiché la zone écran) pour toutes les autres valeurs vous avez DEPLACE DE 1 CRAN L'ECRAN DANS LES HUIT DIRECTIONS QUE PEUT CONTROLER LE JOYSTICK

Vous comprenez dès lors que pour réaliser un scrolling horizontal il suffit D'INCREMENTER OU DE DECREMENTER DE 1 LA VALEUR DE EL

On peut du même coup réaliser un scrolling multiDIRECTIONNEL suivant le schéma ci-contre (les valeurs entourées sont celles qu'il faut ajouter ou retrancher à EL. Les autres sont les valeurs de S = STICK (0)

Le programme suivant réalise ce scrolling « toutes directions ».
Programme 7
Le listing doit paraître clair, les lignes 1040 à 1110, déterminent la valeur de X (qui sera rajouté ou enlevé à EL) suivant la position du levier et renvoient aux lignes 1130 ou 1210 où le traitement sera effectué comme dans les programmes 5 et 6.
NB - Vous remarquerez que toutes les valeurs à incrémenter ont été INVERSEES - C'est en prévision du programme de démonstration « AUTO » * de façon que chaque mouvement du levier qui fera dérouler le décor crée l'illusion du sens de la marche.
Vous savez donc maintenant animer un décor, il reste à le construire en le dessinant.

* listé dans le précédent n° sous le titre « animation d'un PLAYER »

**4 - LA REALISATION DU DECOR**
Elle peut se faire de deux manières :
— soit en utilisant les instructions PRINT et PLOT-DRAWTO pour dessiner des écrans successifs qui seront transférés tour à tour dans la mémoire
— soit en utilisant l'instruction POKE et la correspondance graphique du code écran pour dessiner directement dans la mémoire.

**a) Transfert d'un dessin dans la mémoire**
Entrez le programme 7. Rajoutez :
10 GR. 5+16 : REM DESSIN
20 FOR X = 0 TO 79 STEP 8 : SE 0, 3, 14 : CO.1 : PL.X, 0 : DR.X, 47 : NEXT X
30 FOR Y = 0 TO 47 STEP 6 : SE. 1, 7, 8 : CO.2 : PL.0,Y : DR.79,Y : NEXT Y.
Vérifiez que le dessin se trouve dans la zone écran avec le joystick maintenu vers le bas (pour descendre de la mémoire)
Rajoutez maintenant :
40 NA = 30000 : REM TRANSFERT (NA = nouvelle adresse)
50 FOR X = 39840 TO 43680 : POKE NA, PEEK (X) : NA=NA+1: NEXT X
Vous avez poké aux 3839 adresses qui suivent la nouvelle adresse. Les 3840 valeurs de PEEK (X) qui représentent le dessin, dans la zone écran en mode 5 qui, rappelons-le, commence à l'adresse 39840 et contient 48 × 80 octets de surface. Redescendez la mémoire et vous verrez maintenant que le dessin a été transféré dans la nouvelle zone. (NB armez-vous de 30 secondes de patience, le transfert est long !).
Il ne vous reste plus qu'à effacer la zone écran :
60 FOR X = 39840 TO 43680 : POKE X, 0 : NEXT X en mettant des 0 dans les adresses correspondantes et à dessiner un nouvel écran :
70 FORX = 0 TO STEP 2 : SE.0, 3, 14 : CO.1 : PL.X,0 : DR.X,47 : NEXT X etc...

Programme 8
Comme vous le voyez c'est assez long et fastidieux.
Il vous faut en résumé après chaque programme de dessin

1) Trouver dans la RAM une zone de mémoire assez vaste pour contenir les écrans superposés que vous désirez transcrire
2) Chercher la nouvelle adresse appropriée (NA)
3) Transférer le dessin : Formule générale :
FOR X = Départ écran TO départ écran + surface écran : POKE NA, PEEK (X) : NA = NA + 1 : NEXT X
4) Effacer la zone écran
5) Programmer le dessin suivant... etc.

**b) Dessin direct dans la mémoire**
On utilise pour ce faire l'instruction POKE et les valeurs du code-écran.
Nous avons vu (ch. 1,H) PROGRAMME 3 les valeurs du code-écran en mode GRAPHIC 0.
**MAIS LE CODE-ECRAN varie avec les modes graphiques**
En effet dans les trois premiers modes, l'écran peut afficher une lettre, un nombre ou un symbole, mais dans les 12 autres (plein écran) il ne peut afficher qu'un « pavé » coloré = objectivons cela : rentrez le programme suivant :
Programme 9
Il vous donne le code en GR.2 (c'est le même, qu'en GR1 avec un « pavé » plus petit).
Vous remarquez qu'il n'affiche que 64 lettres, chiffres ou symbles mais EN 4 COULEURS SUCCESSIVES. Ce qui correspond bien à l'affichage dans ce mode en utilisant les majuscules, les minuscules et la vidéo-inverse.
Rentrez maintenant le programme :
Programme 10
Il vous donne le code en GR.3, vous remarquez que l'affichage se fait :
- Par un « pavé » coloré
- Que le « pavé » est un RECTANGLE occupant 4 carrés de long
- Que chaque carré varie successivement de couleur
- Que les couleurs affichées sont celles par DEFAUT des modes 3, 5, 7
- Que les 256 possibilités de disposer 4 carrés de couleur différentes sont explorées

# PERFECTIONNEMENT

• Que chaque chiffre de 0 à 255 du code écran correspond à l'une de ces possibilités.
Vous pouvez donc dessiner en positionnant par **POKE, ADRESSES** des rectangles multicolores successifs, mais il faut les POSITIONNER SUR L'ECRAN EN TENANT COMPTE DE LEUR CONFIGURATION INTERNE.
Prenez un papier et un crayon et **étudiez les lignes 50 et 60** de ce programme qui positionnent au centre de l'écran la fenêtre bleue.
REMARQUE : chaque carré du pavé rectangulaire correspond à un REGISTRE et au POKE CORRESPONDANT, vous pouvez donc en modifier les couleurs.

| N° de SETCOLOR | COLOR |
|---|---|
| 4 | 0 |
| 0 | 1 |
| 1 | 2 |
| 2 | 3 |

| Couleur par défaut | POKE |
|---|---|
| Noir | 712,0 |
| Orange | 708,40 |
| Vert | 709,202 |
| Bleu | 710,148 |

Il sera intéressant de confectionner un tableau de configuration colorée des pavés rectangulaires ou mieux ; des instructions color correspondantes : les 10 premières étant :
0000
0001
0002
0003
0010
0011
0012
0013
0020
0021

• Pour les GR.5 et 7 la configuration de l'affichage est la même mais les « pavés » sont plus petits.
Reprenez maintenant le programme 7 et rajoutez 10 GR.1 + 16 (puis tous les autres modes, successivement) vous constatez les modifications graphiques de la mémoire, vous constatez également que pour les graphiques « mangeurs de mémoire » (8, 9, 10, 11 et 15) l'affichage ne se fait que sur la moitié supérieure de l'écran. Cela vient de ce que la mémoire-écran ne peut empiéter d'un bloc de 4000 octets sur l'autre (or ces modes en utilisent 8138). Il faut donc faire subir à la display list un traitement particulier (Nous y reviendrons par la suite), en attendant vous pouvez toujours rajouter.
1001 FOR X = 99 TO 101 : POKE DL + X, 14 : NEXT X pour GR.15 en remplaçant 14 par 15 pour GR. 8, 9, 10 et 11.

• Remarquez enfin que l'affichage du code-écran dans les modes haute-résolution se fait suivant les mêmes principes qu'en GR.3, ceci étant au total sans grande importance, le dessin direct en mémoire étant trop compliqué (il vaut mieux transférer un dessin programmé suivant la façon classique). D'autre part, l'utilisation de ces modes ne laissera pas beaucoup de place pour un scrolling vertical.

CONCLUSION
En utilisant les deux procédés de dessins en mémoire, on peut facilement figurer des playfields élaborés en se souvenant qu'il est aussi possible de POKER DES CARACTERES REDEFINIS (nous y reviendrons plus tard) ce qui permet 4 couleurs plus le fond.

CLAUDE SERU

**Les programmes 6,7,8,9,10 sont dans le cahier des listings sous le titre « Animation d'un player »**

**ERRATUM N° 7**
Il fallait lire : (fin de la 3e colonne page 12) « Le Tiroir n°0 se trouve en haut et à gauche de la file... » début 1re colonne page 13 et replacer les 6 dernières lignes de la 3e colonne page 12 après la dernière ligne de la 2e colonne page 13 ENFANTIN NON ? MILLES EXCUSES TOUT DE MEME.

# UN JEU EN KIT

**Les programmes fournis dans le cahier de listings vous permettent d'augmenter votre bibliothèque à bon compte. Cependant, dans la plupart des cas, ils n'ont pas d'objectif pédagogique. Ce mois-ci, l'auteur de « Climb », un jeu d'adresse et d'aventure très réussi, vous explique pas à pas, comment élaborer un jeu de ce type.**

## ETUDE D'UN PROGRAMME : CLIMB

Voici un programme entièrement en BASIC utilisant uniquement la redéfinition de caractères.

Vous devez essayer de récupérer un trésor caché dans un souterrain dont le seul accès est un puits. Si vous voulez vous approprier le trésor vous devrez, du haut de l'échafaudage sauter dans le puits après en avoir ouvert la porte à l'aide de la clé. Mais il vous faudra surmonter de multiples difficultés telles que trappes, sol brûlant, passerelles branlantes, radar... Ne perdez pas de temps sinon vous serez repéré avant d'avoir atteint le trésor... trésor qui s'amenuise au fil des minutes.

### PLAN DU PROGRAMME

**Ligne 100-160 :** Présentation
**Ligne 500-982 :** Redéfinition des caractères
**Ligne 1000-1760 :** Dessin de l'écran
**Ligne 1800-2490 :** Déplacement du bonhomme
**Ligne 2500-2730 :** Gérer des difficultés : sol brûlant, radar
**Ligne 2800-2994 :** Ecroulement des passerelles
**Ligne 3000-3660 :** Autres difficultés
**Ligne 3700-3780 :** Echec : fin de la partie
**Ligne 3800-3920 :** Trésor

### REDEFINITION DES CARACTERES

Le graphique 12 (ANTIC 4 pour ceux qui ne possèdent pas un ATARI de la série XL) a été choisi parce qu'il permet facilement d'avoir le meilleur graphisme couleur possible pouvant afficher simultanément 5 couleurs sur l'écran tout en utilisant uniquement 1Ko de mémoire.

**Ligne 525 :** Recopie dans 48 premiers caractères afin de permettre de pouvoir écrire dans le second tableau le score obtenu (voir ligne 3900)

**Ligne 530-550 :** Entrée des caractères redéfinis.

**Ligne 552 :** Donne l'ordre à l'ordinateur de prendre les caractères à la page 120, soit à partir de l'octet 256*120 (30720).

Voici ce que représentent les DATA compris dans les lignes 556 à 982.

**Ligne 556-558 :** bonhomme assis.
**Ligne 559 :** Trappe.
**Ligne 565-567 :** bonhomme couché.
**Ligne 610-640 :** bonhomme se dirigeant vers le droite (1re position).
**Ligne 650-680 :** bonhomme se dirigeant vers la gauche (1re position).
**Ligne 690-710 :** bonhomme se dirigeant vers la droite (2e position).



**Ligne 730-760 :** bonhomme se dirigeant vers la gauche (2e position).
**Ligne 770-800 :** bonhomme se dirigeant vers le haut (1re position).
**Ligne 810-840 :** bonhomme se dirigeant vers le haut (2e position).

Remarque : Les caractères permettant au bonhomme de monter ou descendre sont les mêmes.

**Ligne 850-910 :** les murs avec ou sans pièges.
**Ligne 920-930 :** Les échelles.
**Ligne 940-970 :** Caractères divers : planche, clé, cadenas, radar.
**Ligne 972-982 :** Pièces d'or.

### DESSIN DE L'ECRAN

Le graphique 12, quoiqu'en mode texte, permet de dessiner sur l'écran à l'aide des instructions PLOT et DRAWTO. Le numéro de la couleur correspond au code ASCII du caractère que l'on souhaite afficher. Les lignes 1000 à 1760 dessinent notre écran. La construction détaillée est la suivante :

**Ligne 1180-1370 :** Les murs.
**Ligne 1380-1550 :** Les échelles.
**Ligne 1610-1673 :** Les pièges.
**Ligne 1690-1720 :** Les objets divers (clé...).
**Ligne 1730-1740 :** Dessin du bonhomme.

### ANIMATION

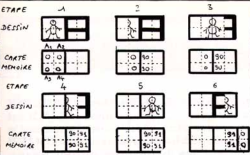
Les lignes 1810-1850 repèrent les déplacements du joystick dans les 4 directions et renvoient aux sous-programmes correspondants.

**Ligne 1910-1980 :** Déplacement vers la droite.
**Ligne 2010-2080 :** Déplacement vers la gauche.
**Ligne 2110-2180 :** Déplacement vers le haut.
**Ligne 2210-2280 :** Déplacement vers le bas.

Etudions d'abord comment est géré notre personnage ainsi que la façon dont sont repérées les difficultés.

Notre personnage est constitué de 4 caractères redéfinis : 59 à 82 selon la direction et la phase du mouvement de notre personnage. Au dessin de notre bonhomme se superpose, pour l'ordinateur, la carte mémoire du décor qui existait avant l'arrivée de notre bonhomme. Pour mieux comprendre, plaçons-nous dans le cas où notre bonhomme arrive à proximité d'une échelle. (les valeurs pour l'échelle : 90 et 91).

Remarque : La carte mémoire est toujours un temps en avance sur le dessin du bonhomme. Dans le cas d'un déplacement vers la droite nous aurons toujours A1=A2 et A3=A4.




Notre bonhomme est repéré de 3 façons : X est sa position horizontale, Y sa position verticale et Z son POKE ECRAN.
X est donc compris entre 0 et 39, Y entre 0 et 22. Z, quant à lui, peut prendre les valeurs de 39840 jusqu'à 40799 (chaque ligne occupant 40 octets).
Les pièges du sol sont repérés par le PEEK(Z+40), PEEK qui regarde juste sous le bonhomme. Une série de tests les identifient et renvoient au sous-programme correspondant. Clé, planches et cadenas sont repérés par A3.
Pour poser la planche, donnée par l'ordre STRIG(0), l'ordinateur regarde un cran en avant et un dessous du bonhomme (PEEK(Z+41) ou PEEK(Z+38) selon la direction prise par notre personnage et remplace le caractère du PEEK par un autre contenant la planche.
Afin de ne pas ralentir le déroulement du programme le sous-programme radar n'est utilisé que lorsque le bonhomme arrive au voisinage de la grande échelle.
Le programme principal actionnera le radar lorsque X (position horizontale du bonhomme) sera supérieur à 35.

## ECROULEMENTS

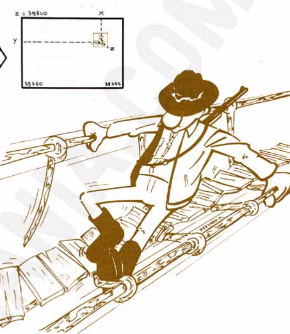
L'écroulement des passerelles est une superposition de deux mouvements : Celui de l'effondrement du sol et celui de la chute de notre héros. L'effondrement est constitué par une succession d'images : 6 pour la passerelle supérieure, 5 pour celle du bas. Pour un mouvement idéal il nous aurait fallu inclure plus d'images dans la chute... L'assembleur devenant alors pratiquement nécessaire. A remarquer que la chute du bonhomme est la même dans les deux cas.

## CHUTE DANS LE PUITS

Si on se présente devant la porte verrouillée sans en posséder la clé, le bonhomme recule alors d'un pas. Dans le cas contraire la porte s'ouvre et la trappe au fond du puits se met en action. Pendant la chute dans le puits deux sous-programmes vont être ensemble exécutés : Celui de la chute et celui de l'ouverture (ou fermeture) de la trappe.
Avant d'étudier le tableau final voici l'emplacement de différents sous-programmes.

* **L'écroulement des passerelles est partagé en 3 parties :** l'effondrement de la passerelle du haut (2800-2897), celui de la passerelle du bas (2900-2967) et la chute du bonhomme (2970-2994).

* **Autres difficultés :**
**Ligne 3100-3160 :** Mur chaud.
**Ligne 3350-3380 :** Pose de la planche.
**Ligne 3400-3490 :** Ouverture du cadenas ? Sinon recul d'un pas.
**Ligne 3500-3520 :** Trappe au trésor.
**Ligne 3550-3660 :** Descente du bonhomme dans le puits.




## LE TRESOR

Les pièces du trésor sont aussi des caractères redéfinis. Afin de varier la présentation des pièces d'une partie à l'autre la ligne 3840 choisit la hauteur de chaque pile. Le gain obtenu dépend du temps mis à parcourir le tableau. Ce temps est compté par le PEEK (19). De plus, chaque vie perdue diminue notre gain de 800$. Toutefois notre héros ne partira pas les mains vides : il recevra au minimum 10$, soit une pièce d'or.
Pour terminer le programme, une petite musique est repris jusqu'à la reprise du jeu ou son arrêt.

## SONS

Comme vous l'avez remarqué, nous avons inclus à ce jeu différents sons : bruits de pas, chute du bonhomme, écroulement de la passerelle, mur brûlant, descente dans le puits et enfin musique pendant le dessin des pièces puis pour terminer le jeu. Nous ne les avons pas étudiés parce qu'ils ne présentent pas, à nos yeux, de difficultés particulières. Remarquons toutefois qu'ils donnent de l'ampleur au jeu.
Amusez-vous bien... Bonne étude...

LAURENT POULAIN

# CONVENTION LISTING

**Ce mois-ci, nous avons été impressionné par les envois de Messieurs POULAIN père et fils qui habitent dans la région rouennaise. Le programme CLIMB est un des meilleurs que nous ayons publié, et encore plus intéressant, l'auteur l'a accompagné d'une description minutieuse qui, publié sous le nom de « UN JEU EN KIT », vous permet de vous rendre compte des différentes étapes nécessaires à la création d'un jeu de réflexes. Nos félicitations également à Denis HURE pour son « RUBIK'S CUBE ».**

**Ce mois-ci vous disposez enfin d'un correcteur de listings qui vous permettra de savoir exactement dans quelle ligne vous avez fait une erreur. Primitivement écrit pour les possesseurs d'une unité de disquette, ce programme sera bientôt adapté pour ceux qui ne disposent que du lecteur de cassette.**

**Enfin la date limite d'envoi des programmes, pour le gain de 4 ATARI 130 XE, a été repoussée au 15 août.**

**Les programmes peuvent concerner n'importe quel sujet et doivent être adressés sous forme de cassette ou disquette, dans les délais mentionnés à :**

**ATARI-FRANCE - 9 rue G. Enesco - 92000 CRETEIL**

**Nota Bene : Vous devez accompagner impérativement vos envois du formulaire juridique ci-contre rempli et signé.**

## MODE D'EMPLOI

Les tableaux qui suivent vous indiquent comment obtenir les signes graphiques que vous pouvez rencontrer dans les listings de l'Atarien. Pour le premier tableau, vous tapez comme suit :

- Si vous rencontrez un CTRL, vous devez taper le signe qui suit en MEME TEMPS que CTRL.
- Si vous rencontrez un ESC, vous devez taper d'abord ESC et ensuite le signe qui suit.

Pour le deuxième tableau les mêmes règles s'appliquent, mais vous devez auparavant presser la touche video inverse. C'est-à-dire celle qui a le logo Atari sur l'ancienne série, celle qui a un carre mi-noir/mi-blanc sur les XL.

## TABLEAU N° 1

| | | |
|---|---|---|
| CTRL , | CTRL T | ESC CTRL 2 |
| CTRL A | CTRL U | ESC CTRL DELETE |
| CTRL B | CTRL V | ESC CTRL INSERT |
| CTRL C | CTRL W | SHIFT = |
| CTRL D | CTRL X | ESC SHIFT CLEAR |
| CTRL E | CTRL Y | |
| CTRL F | CTRL Z | |
| CTRL G | ESC ESC | |
| CTRL H | ESC CTRL - | |
| CTRL I | ESC CTRL = | |
| CTRL J | ESC CTRL + | |
| CTRL K | ESC CTRL * | |
| CTRL L | CTRL . | |
| CTRL M | CTRL ; | |
| CTRL N | ESC DELETE | |
| CTRL O | ESC TAB | |
| CTRL P | ESC SHIFT DELETE | |
| CTRL Q | ESC SHIFT INSERT | |
| CTRL R | ESC CTRL TAB | |
| CTRL S | ESC SHIFT TAB | |

## TABLEAU N° 2

| | |
|---|---|
| CTRL , | CTRL O |
| CTRL A | CTRL P |
| CTRL B | CTRL Q |
| CTRL C | CTRL R |
| CTRL D | CTRL S |
| CTRL E | CTRL T |
| CTRL F | CTRL U |
| CTRL G | CTRL V |
| CTRL H | CTRL W |
| CTRL I | CTRL X |
| CTRL J | CTRL Y |
| CTRL K | CTRL Z |
| CTRL L | CTRL . |
| CTRL M | CTRL ; |
| CTRL N | SHIFT = |

**NOUS ATTENDONS VOS QUESTIONS A : « L'ATARIEN - PRESSIMAGE, 38, RUE SERVAN 75011 PARIS »**
**QUELQUES-UNES SONT DEJA ARRIVEES. N'HESITEZ PAS A NOUS FAIRE PART DE TOUT CE QUI VOUS ARRETE, ETONNE, INQUIETE OU POURQUOI PAS DE CE QUI VOUS PLAIT.**

## MODEM

*Cher Atarien,*
*J'ai vu dans une brochure ATARI le modem ATARI 1030 qui permet de communiquer avec d'autres ordinateurs. Je voudrais savoir quand il sera disponible en France.*
*B. DRUMEZ 59.DOUAI*

A : Les modems américains ne sont pas compatibles avec les normes françaises, c'est la raison pour laquelle le 1030 n'est pas importé en France. Mais les communications sont une des applications les plus intéressantes des micro-ordinateurs. Aussi y aura-t-il à la fin de l'année des possibilités de connection à un téléphone pour votre Atari.

## UN GRAND BRAVO

*Cher Atarien,*
*Tout d'abord, bravo pour la revue nouvelle manière, on l'attendait depuis longtemps. Et maintenant quelques questions :*
*— la routine qui permet d'inclure des images dans des programmes, donne des couleurs différentes que celles de la tablette. Pourquoi ?*
*— pourrais-je avoir un programme « Autorun Système » qui lancerait un programme Basic...*
*R. RABETRIN 83.TOULON*

A : La routine de sauvegarde de la tablette ne sauve pas les couleurs. Dans votre programme, si vous ne précisez pas par des SETCOLOR les couleurs que vous désirez, votre écran prendra des couleurs par défaut.
Une routine d'autochargement d'un programme Basic est disponible avec le nouveau Dos 2.5. L'Atarien étudie en ce moment une routine de chargement prévoyant l'affichage du menu et le chargement automatique après sélection d'un numéro.

## ERREURS ??

*Cher Atarien,*
*J'ai tapé le programme « Les Petits pois » et quand je tape RUN tout se bloque..*
*Nicolas 63.CEYRAT.*
*J'ai tapé le programme « Les petits pois » et j'ai une erreur 9 à la ligne 2010...*
*X... 13.MARSEILLE*
*J'ai essayé le programme « Effet 3D ». Il ne veut pas tourner...*
*Alain 78.MANTES*
*J'ai tapé le programme « Neptune » et j'ai une erreur 12 à la ligne 32140...*
*Damien BADEN-BADEN*
*Le programme « Le trou vert » ne tourne pas. Il indique erreur 9 à la ligne 9...*
*Régis 59 ARMENTIERES*

A : Vous êtes nombreux à nous écrire pour nous signaler des erreurs dans le cahier des listings. Dans la plupart des cas ces erreurs n'existent pas. Sachez par exemple que certains lecteurs ont tapé tous les listings du numéro 6 sans y trouver une seule erreur.
La manière dont nous procédons permet de l'expliquer. Le programme ayant été vérifié une dernière fois, il est listé avec un programme spécial qui permet d'imprimer tous les caractères ATARI même s'il ils sont graphiques ou en vidéo inverse. Ce listing est ensuite directement imprimé, sans aucun intermédiaire.
Il reste possible que certains caractères est été mal imprimé sur votre exemplaire, aussi dès ce numéro, les possesseurs d'une unité de disquettes, vont disposer d'un correcteur de listings. Dans le prochain numéro sera publié un correcteur pour ceux qui possèdent un lecteur de cassettes. Mais bien entendu, si vous trouvez une erreur ou même une amélioration à un des programmes de l'Atarien, ne manquez pas de nous les communiquer.

## ABONNEMENT

*Cher Atarien,*
*Ayant souscrit un abonnement à « L'Atarien » nous n'avons reçu que le N° 6 de Février 1985. Vous serait-il possible de nous faire parvenir les suivants ?*
*P. JARDY 21.BEAUNE*

A : PRESSIMAGE est la société responsable de la conception et de la réalisation de « L'Atarien ». C'est donc à PRESSIMAGE que vous devez adresser toutes vos questions techniques, remarques et suggestions.
La distribution du journal est par contre assurée par ATARI c/o G. CAM BP 681 95200 Sarcelles. C'est cette adresse que vous devez contacter si vous n'avez pas reçu un des numéros du journal. Rappelons que « L'Atarien » est bimestriel et que sa distribution est plus lente que celle des journaux traditionnels.

## K7 OU DISQUETTE

*Cher Atarien,*
*J'aimerais savoir s'il il est nécessaire de posséder un lecteur de disquettes pour gérer des images conçues avec la tablette graphique et notamment pour inclure ces images dans des programmes Basic grâce à l'utilisation de routines en langage machine ?*
*E. VALVERDE*

A : Sur un magnéto-cassette, il est facile (mais long !) d'enregistrer des images conçues avec la tablette tactile et théoriquement possible de les inclure dans un programme Basic. Pratiquement, les images graphiques consommant beaucoup de mémoire, il est difficile d'envisager des programmes en contenant plus d'une.

# ASSEMBL
# PREMIERES RO

**Vous avez pu constater que des erreurs s'étaient glissées dans l'article précédent (problèmes d'horaires à respecter pour la mise en page, l'impression, etc...) vous trouverez le listing de toutes les erreurs dans ce présent numéro.**

Vous avez fait vos exercices !!!
Voici la correction des conversions :
2D5 en décimal ?
En vous reportant au précédent article, vous pouvez constatez que D en Hexa est 13 en Décimal. On a donc :

```
   5 *  16^0
+ 13 *  16^1
+  2 *  16^2
-------------
= 5 + 208 + 512
= 725
```

Et inversement 283 en Hexa ?

```
283 |16
    ----
 11 |17 |16
        ----
      1 | 1 |16
            ----
          1 | 0
```

Ce qui donne 11B car le premier reste correspond au dernier chiffre et 11 donne B en Hexa.
Maintenant le programme... que vous n'avez sans doute pas eu de mal à faire car la solution était quasiment donnée dans le précédent numéro à cause des erreurs d'imprimerie.
Nous voulions simuler un POKE 710, PEEK (712) ce qui revient à mettre en noir le fond de l'écran.
Le premier programme que nous avions fait était un POKE 710, 20 où l'on chargeait l'accu avec la valeur 20 et on le rangeait (20) à l'adresse 710.
Pour le POKE 710, PEEK (712) il faut charger l'accu avec le contenu de l'adresse 712 et le ranger en 710 ce qui nous donne :

```
10 ; Ce programme colore le fond de l'écran avec la couleur de la bordure.
20 ;
30      *=    $600 ; Adresse de départ (1536 en décimal)
40 ;
50      LDA  712 ; charge dans l'ACCU le contenu de 712...
60      STA  710 ; et le range à l'adresse 710
70      RTS ; fin du programme.
```

Ce mois-ci nous allons voir beaucoup d'autres instructions mais tout d'abord voyons une amélioration possible à ce programme :
Au lieu de manipuler des adresses, nous allons utiliser des noms de variables comme en basic c'est-à-dire qu'au lieu d'écrire LDA 712 on écrira LDA BORDURE en précisant à l'assembleur que BORDURE est l'adresse 712.
Mais toutes les adresses importantes de l'ATARI portent un nom. Par exemple 712 est l'adresse qui contient la couleur de la bordure et qui s'appelle COLOR4. 710, pour la couleur du fond de l'écran s'appelle COLOR2
Il est donc conseillé, mais cependant facultatif, de prendre comme nom de variables les noms officiels. Pour ceci reportez-vous aux PEEK ET POKE (liste des adresses importantes de l'ATARI) voir dans ce numéro.
Transformons notre programme :

```
10 ; Ce programme colore le fond de l'écran avec la couleur de la bordure.
20 ;
30 ; variables
40 ;
50 COLOR2 = 710
60 COLOR4 = 712
70 ;
80      *=    $600 : Adresse de départ (1536 en décimal)
90 ;
0100       LDA  COLOR4 ; charge dans l'ACCU le contenu de COLOR4...
0110       STA  COLOR2 ; et le range à l'adresse COLOR2
0120       RTS  ; fin du programme.
```

Retour au Basic et tapez ceci

```
10 POKE 710, PEEK (20)
20 GOTO 10
RUN
```

Vous voyez la couleur de l'écran changer très rapidement et ceci indéfiniment car il y a en ligne 20 une instruction GOTO qui fait boucler le programme.
Comment transcrire cela en assembleur ?
Le « GOTO Ligne » du Basic se traduit par un « JMP adresse » en langage machine, le JMP signifiant JUMP (sauter en Anglais).
Essayons de faire le programme :

```
10 ; Ce programme effectue indéfiniment une rotation des couleurs
20 ;
30 ; Variables
40 ;
50 RTCLOK = 20
60 COLOR2 = 710
70 ;
80      *=    $600 ; Adresse de départ
90 ;
0100  DEBUT  LDA  RTCLOK ; Charge le contenu de RTCLOK...
0110         STA  COLOR2 ; et le range dans COLOR2
0120         JMP  DEBUT ; revient à l'adresse DEBUT.
```

Les lignes 100 et 110 changent la couleur de l'écran.
La ligne 120 dit au processeur de revenir à la ligne que nous avons appelée DEBUT. Le mot DEBUT est une étiquette. Cette étiquette nous permet de donner un nom à la ligne et de faire ensuite un JMP DEBUT qui veut dire en fait « reviens à la ligne 100 ».
ATTENTION ! N'écrivez surtout pas JMP 100 car les numéros de ligne n'ont rien a voir avec le programme, il faut une adresse derrière JMP et non un numéro de ligne.
Vous remarquerez aussi qu'il n'y a pas de RTS car le programme ne se termine jamais.
Après les branchements inconditionnels, voyons les sous-programmes. Tapez en basic :

```
 10 REM programme principal
 20 GOSUB 100
 30 GOSUB 200
 40 END
100 REM premier sous-programme
110 POKE 712, 20
120 RETURN
200 REM second sous-programme
210 POKE 710, 36
220 RETURN
```

Il y a un programme principal et deux sous-programmes.
Le programme principal appelle successivement les deux sous-programmes en ligne 100 et 200. L'instruction RETURN est un retour au programme principal juste après le GOSUB dont le RETURN dépend. Le RETURN de la ligne 120 rend le contrôle au programme principal en ligne 30 et le RETURN de la ligne 220 retourne en ligne 40 dans le programme principal.
En assembleur le principe est le même en ayant bien en tête qu'il faut raisonner avec des adresses et non des numéros de ligne. De nouveau nous aurons besoin d'étiquettes pour effectuer les branchements.

```
 10 ; Ce programme change la couleur du
      fond et de la bordure
 20 ;
 30 ; Variables
 40 ;
 50       COLOR2 =710
 60       COLOR4 =712
 70 ;
 80       *=   $600 ; Adresse de départ
 90 ;
0100 ; programme principal
0110       JSR SP1 ; Saut au 1er sous-
           programme
```

# EUR
# UTINES

```
0120        JSR SP2 ; Saut au 2e sous-
            programme
0130        RTS ; fin du programme principal
0140 ;
0150 ; 1er sous-programme
0160 ; SP1      LDA #20 ; charge la valeur
            20 dans l'ACCU
0170        STA COLOR4 ; et la range à l'a-
            dresse COLOR4
0180        RTS ; retour au programme princi-
            pal
0190 ;
0200 ; 2e sous-programme
0210        SP2 LDA #36 ; charge la valeur 36
            dans l'ACCU
0220        STA COLOR2 ; et la range à l'a-
            dresse COLOR2
0230        RTS ; retour au programme princi-
            pal
```

Le premier JSR (ligne 110) fait se brancher le programme en SP1 (ligne 160). Un fois en ligne 180, l'instruction RTS — l'équivalent de RETURN en basic — retourne en ligne 120. Le second JSR va en SP2 (ligne 210). Le second RTS de la ligne 230 retourne à la ligne 130. En ligne 130, le RTS est aussi une instruction de retour MAIS comme il n'y a pas eu de JSR c'est une instruction de fin — en fait une instruction de retour au dos (ou au basic) —. Un JSR est toujours couplé avec un RTS. Si une instruction RTS est seule, c'est une instruction de fin de programme.

Retour au basic pour un exemple de combinaison des sous-programmes et des sauts inconditionnels.

```
10 REM programme principal
20 A=0
30 GOSUB 50
40 GOTO 90
50 REM sous-programme
60 POKE 710,A
70 POKE 80,A
80 RETURN
90 REM suite du programme principal
100 A=1
110 POKE 752,A
120 END
```

La variable A est initialisée à 1 et le programme se branche en ligne 50 pour mettre en noir le fond et mettre à 0 la marge. L'instruction RETURN fait revenir le programme en ligne 40 et le GOTO 90 va poursuivre l'exécution en ligne 90.

```
10 ; Ce programme change la couleur de
     la bordure, inhibe le curseur et met la
     marge à 0.
20 ;
30 ; Variables.
40 ;
50        LMARGN =80
60        COLOR2 =710
70        CSRINH =752
80 ;
90        *=   $600 ; Adresse de départ
0100      DEBUT LDA #0 ; met 0 dans l'AC-
          CU
0110      JSR SP ; Branchement en SP
0120      JMP CUR ; Saute en CUR
0130 ;
0140 ; Sous-programme
0150      SP STA COLOR2 ; sauve 0 dans
          COLOR2
0160      STA LMARGN ; sauve 0 dans
          LMARGN
0170      RTS ; Retour au programme prin-
          cipal
0180 ;
0190 ; programme d'inhibition du curseur
0200      CUR LDA #1 ; charge 1 dans l'AC-
          CU
0210      STA CSRINH ; range 1 dans
          CSRINH
0220      RTS ; Retour au DOS ou au Basic
```

L'Accumulateur est un des registres du 6502, mais il n'y a pas que l'ACCU, il existe deux autres registres X et Y, appelés registres index.

Ces registres n'ont pas les mêmes fonctions que l'ACCU car on ne peut pas faire toutes les opérations que l'on effectue avec l'ACCU mais il est possible de charger X ou Y avec une valeur ou le contenu d'une adresse et de le sauver.

Reprenons un des premiers programmes que nous avons fait et utilisons le registre index X.

```
10 ; Ce programme change la couleur du
     fond.
20 ;
30 ; Variable.
40 ;
50        COLOR4 =710
60 ;
70        *=   $600 ; Adresse de départ.
80 ;
90        LDX #20 ; Charge 20 dans X.
0100      STX COLOR4 ; Sauve X en 710.
0110      RTS ; Fin du programme.
```

Pour l'instant, les registres index et l'accu ont les mêmes fonctions, vous pouvez donc utiliser les uns ou les autres indifféremment. Par la suite nous établirons les différences.

LES OPERATIONS ARITHMETIQUES

1) l'addition

C'est l'instruction ADC qui veut dire ADD WITH CARRY en français : ADDITIONNER AVEC LA RETENUE.

Le programme qui utilisait l'adresse RTCLOK (20) nous permettait d'effectuer une rotation régulière des couleurs. Maintenant nous pouvons parvenir au même résultat en ajoutant 1 à une variable qui représentera la couleur.

En basic :

```
10      REM programme N° 2 de rotation de
        couleurs.
20      A=0
30      A=A+1
40      POKE 710,A
50      GOTO 30
```

Vous obtenez à l'exécution une ERREUR 3 AT LINE 40 car POKE 710, 255 est correct mais POKE 710,256 est interdit et renvoie une erreur. En assembleur :

```
10 ; Programme N° 2 de rotation de cou-
     leurs.
20 ;
30 ; Variable.
40 ;
50        COLOR4 =710
60 ;
70        *=   $600 ; Adresse de départ.
80 ;
90        LDA #0 ; A=0
0100      BOUCLE ADC #1 ; A=A+1
0110      STA COLOR4 ; POKE 710,A
0120      JMP BOUCLE ; GOTO BOUCLE
```

Vous voyez que ADC est une instruction qui permet d'ajouter un nombre à l'ACCU. Première différence entre les registres index et l'ACCU : l'instruction ADC n'existe que pour l'ACCU donc on ne peut pas remplacer A par X ou Y dans ce programme.

2) La soustraction.

instruction : SBC (SUBSTRACT WITH CARRY ou SOUSTRAIRE AVEC LA RETENUE). Même programme (Basic et Assembleur) que précédemment mais avec SBC c'est-à-dire que la couleur va passer de 255 à 0. En basic :

```
10      REM Programme N° 3 de rotation
        de couleurs.
20      A=255
30      A=A-1
40      POKE 710,A
50      GOTO 30
```

En Assembleur :

```
10 ; Programme N° 3 de rotation de cou-
     leurs.
```

```
20 ;
30 ; Variable.
40 ;
50        COLOR4 =710
60 ;
70        *=    $600 ; Adresse de départ.
80 ;
90        LDA £255 ; A=255
0100      BOUCLE SBC #1 ; A=A-1
0110      STA COLOR4 ; POKE 710,A
0120      JMP BOUCLE ; GOTO BOUCLE
```

Même remarque que pour ADC : ne marche que pour l'ACCU.

Voici un programme en Basic, essayez de le traduire en Assembleur, la solution vous sera donnée dans le prochain numéro en vous rappelant qu'il vous est toujours possible de m'écrire pas le biais du journal :

```
10 REM Programme principal
20 A=0
30 GOSUB 100
40 GOSUB 200
50 GOSUB 300
60 GOTO 40
100 REM sous-programme d'initialisation.
110 TMP1=A
120 TMP2=255
130 RETURN
200 REM sous-programme de rotation des
    couleurs de 0 à 255.
210 A=TMP1
220 A=A+1
230 TMP1=A
240 POKE 710,A
250 RETURN
300 REM sous-programme de rotation des
    couleurs de 255 à 0.
310 A=TMP2
320 A=A-1
330 TMP2=A
340 POKE 710,A
350 RETURN
```

Ce programme se terminera par la même erreur que précédemment. — Essayez avant tout de bien comprendre ce que fait le programme Basic, — traduisez-le en Assembleur et — reformulez le programme Basic pour qu'il soit plus efficace, moins long et surtout qu'il ne se termine pas par une erreur.

A bientôt.

Eric BACHER

## CORRECTION N° 7

La dernière fois, nous avions laissé de côté le problème suivant :

| Chiffre | Puissance | Ligne |
|---|---|---|
| 6 → | 6*10^0=6 | 1 |
| 3 → | + 3*10^1=30 | 2 |
| 5 → | + 5*10^2=500 | 3 |
| 1 → | + 1*10^3=1000 | 4 |
| | = 6 + 30 + 500 + 1000 = 1536 | |

On voit que chaque chiffre est multiplié par la base élevée à la puissance correspondant à la ligne moins 1

| Chiffre | Puissance | Ligne |
|---|---|---|
| 5 → | 5*8^0=1 | 1 |
| 4 → | + 4*8^1=32 | 2 |
| 3 → | + 3*8^2=192 | 3 |
| | = 5 + 32 + 192 = 229 | |

| Chiffre | Puissance | Ligne |
|---|---|---|
| 1 → | 1*2^0=1 | 1 |
| 1 → | + 1*2^1=2 | 2 |
| 0 → | + 0*2^2=0 | 3 |
| 1 → | + 1*2^3=8 | 4 |
| | = 1 + 2 + 8 = 11 | |

Il manque l'adresse de départ qui sera signalée par : « *= » suivi de l'adresse d'implantation.

De plus, il manque une instruction RTS :

```
20        LDA        20
```

# DES PEEKS ET DES POKES

**Tiré de « Des Peeks et des Pokes » disponible dans les documents édités par le journal, quelques adresses utiles aux programmeurs fous et à ceux qui rèvent de le devenir.**

### 16 : SUPPRESSION DE LA TOUCHE BREAK :

En pokant 64 à l'adresse 16, la touche Break ne fonctionne plus. Attention le changement de mode graphique et l'ouverture de certains périphériques la rétablit.

### 65 : BRUITS DE CHARGEMENTS :

En pokant 0 à l'adresse 65, vous supprimez les bruits que font cassettes et disquettes durant les opérations de chargement et de sauvegarde.

### 77 : ATTRACT MODE :

Chaque fois qu'une touche est pressée, l'adresse 77 est remise à zéro. Si aucune touche n'est pressée avant que l'adresse n'atteigne 128, l'écran se met en « Attract mode », c'est-à-dire qu'il y a rotation des couleurs de manière à protéger la TV contre un marquage de tube. Attention, la manette de jeu ou les touches « Start », « Select » et « Option » ne la remettent pas à zéro. Ce qui peut entraîner l'apparition du phénomène au cours d'un jeu. Dans ce cas, ajoutez un Poke 77,0 dans une boucle ou l'on passe régulièrement. A partir du Poke, il se passe presque 10 minutes avant que le phénomène se produise.

### 82,83 : MARGE GAUCHE ET DROITE :

Par défaut, l'adresse 82 contient un 2 et la 83 un 39. Si vous pokez un 0 en 82 la marge gauche commencera à 0 au lieu de 2. Mais attention certains téléviseurs « oublient » les deux premières colonnes.

### 84,85 : POSITION DU CURSEUR :

En Graphique 0, l'adresse 84 contient le numéro de lignes où se trouve le curseur, l'adresse 85 son numéro de colonnes. Changer les valeurs dans les limites de l'écran déplace le curseur.

### 752 : DISPARITION DU CURSEUR :

L'adresse 752 contient un 0 quand le curseur est présent et un 1 quand il est absent.

### 764 : DERNIERE TOUCHE PRESSEE :

Quand vous pressez une touche, sa valeur est mise par Pokey en 764. Si aucune touche n'a été préssée, la valeur est de 255. Vous pouvez l'utiliser ainsi :

```
10 POKE 764,255 : IF PEEK (764) = 255 THEN 10
20 IF PEEK (764) = 63 THEN PRINT « GAGNE »
```

### 53279 : START, SELECT, OPTION :

Quand aucune de ces trois touches n'est préssée, l'adresse contient un 7. Voici pour les valeurs prises quand on presse une de ces touches ou plusieurs ensembles.

| | |
|---|---|
| START | 6 |
| SELECT | 5 |
| OPTION | 3 |
| START + SELECT | 4 |
| START + OPTION | 2 |
| SELECT + OPTION | 1 |
| START + SELECT + OPTION | 0 |

### 54108 : MOTEUR DU MAGNETO-CASSETTE :

On peut faire démarrer ou arrêter le magnétophone pendant l'exécution d'un programme. Une valeur de 52 démarre le moteur, une valeur de 60 l'arrête.

# ÇA SE COMPLIQUE !

**Si nos ATARI sont bien pourvus en entrée-sorties il leur manque une entrée et une sortie analogique précise dont l'utilisation, peu courante n'était pas nécessaire pour des appareils grands publics. En revanche l'électronicien a souvent besoin de mesurer des tensions ou de générer des formes d'ondes plus ou moins complexes. Voici donc l'art et la manière de munir nos micros favoris d'un convertisseur digital-analogique et réciproquement.**

Ce montage simple n'utilise que 2 circuits intégrés, le convertisseur D-A (MC 1408) et un ampli-op (LM 301) monté en convertisseur courant-tension. Le 1408 ayant une résolution de 8 bits, il est possible d'obtenir en sortie 256 tensions différentes soit une précision de 20 mV pour une excursion maximale de 5,12 V. La tension obtenue est égale à la résolution multipliée par le mot de 8 bits codé sur les broches du 1408.

Après avoir vérifié qu'il ne traîne aucune tension indésirable sur les pattes 5 à 12 du 1408 les connecter aux 8 broches de sorties du PIA suivant les indications du schéma. Configurez le port A du PIA en sortie (voir article précédent). La calibration du circuit est simple et consiste en un seul réglage. Ecrire 0 dans le port A et vérifier que la tension à la broche 6 du LM301 est très proche de 0 V. Si ce n'est pas le cas vérifiez votre circuit. Si la tension résiduelle de quelques millivolts choque votre purisme il est possible d'injecter une tension d'offset à l'entrée du LM301, mais ce n'est pas indispensable. Ensuite écrire $FF dans le port A et ajuster la résistance R4 jusqu'à l'obtention de la tension de 5,12 V, toujours sur la broche 6 du LM301. C'est terminé.

Vous pouvez maintenant par programme contrôler la tension à la sortie de votre montage avec une résolution de 256 points et générer ainsi des signaux de forme complexe à des tensions précises. La résistance R7 et le condensateur C4 filtrent les pics de commutations et arrondissent les angles de notre signal et peuvent être supprimés sans incidence sur le fonctionnement.

La figure 2 est le schéma de l'adaptation en convertisseur analogique-digital de ce montage. La tension à mesurer est comparée aux tensions de référence que nous produisons et la sortie du comparateur (LM311) reliée à l'entrée bouton joystick nous donne le résultat de la comparaison, 0 signifiant « trop petit » et 1, « trop grand » (il n'y a jamais égalité).

Deux méthodes permettent d'exploiter ce montage, la rampe et l'approximation successive. La méthode de la rampe consiste à augmenter la tension en sortie du CDA jusqu'au basculement du comparateur et à relever la dernière tension. Cette méthode simple a l'inconvénient d'être lente et de ne pas avoir un temps de mesure constant (listing 1). L'approximation successive est un peu plus complexe à écrire mais assure une mesure en 8 comparaisons quelle que soit la tension (listing 2). Ce montage ne prétend pas aux performances des CAD intégrés en un seul boitier mais à l'avantage de son économie. A vos fers à souder...

Jean-Michel DUBOIS

**Listing 1**

```
  ...
  LDY #$FF
SUIVANT
  INY
  STY PORTA
  LDA TRIGO
  BEQ SUIVANT
  ...
```

**Listing 2**

```
  ...
  LDA#$80 commencer à la moitié de
  la tension maxi
  STA MASQUE
SUIVANT
  ORA MASQUE
  STA PORTA
  LDY TRIGO si la référence est inférieure
  BEQ BCL1 chercher dans l'intervalle supérieur
  EOR MASQUE sinon chercher dans l'intervalle inférieur
BCL1
  LSR MASQUE mesurer au milieu du nouvel intervalle
  BCC SUIVANT jusqu'au plus petit intervalle possible (1 bit ou 20 mV)
  ...
```

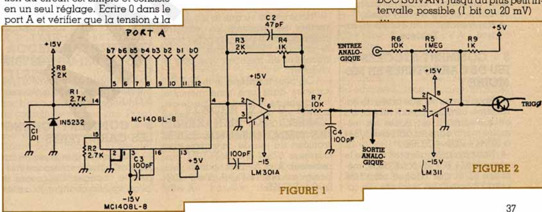



FIGURE 1

FIGURE 2

# CHANGER DE CARACTERE

**Votre micro-ordinateur possède dans sa mémoire morte, un jeu de caractères, ce qui lui permet d'afficher à l'écran : majuscules, miniscules, signes de ponctuation ou caractères graphiques.**
**Comment changer ces caractères en alphabet grec, hébreu... ou en caractères graphiques qui vous permettront la création de jeux faciles à animer et économes en mémoire ? Lisez ce qui suit...**

## 1 - QU'EST-CE QU'UN JEU DE CARACTERES ?

— Le jeu de caractères d'Atari est composé de 256 caractères affichables à l'écran.
— Chaque caractère possède son code Atascii et son code mémoire. Pour trouver le code Atascii d'un caractère, il suffit de taper ? ASC (« caractère »).
Par contre, pour trouver son code mémoire, vous devrez utiliser le tableau suivant : **Tableau 1**

## 2 - COMMENT EST FORME UN CARACTERE ?

— Un caractère est formé de 8 octets donc un jeu de caractères complet est formé de 256*8=1024 octets.
— Représentation en 8 octets du caractère « A » : **Tableau 2**

## 3 - COMMENT STOCKER LE JEU DE CARACTERES EN MEMOIRE ?

— Nous avons vu que le jeu de caractères complet prend 1024 octets en mémoire. Il est stocké en mémoire morte dans les adresses 57344 à 57344+1024 = 58368.
— Nous avons également vu que le caractère « A » a pour code mémoire 33 et que chaque caractère prend 8 ocetets en mémoire. Le caractère « A » sera donc stocké en 33e position du jeu de caractère, aux adresses 57344+(8*33) à 57344+(8*33)+7. Le petit programme : « FOR T=57344+(8*33) TO 57344+(8*33)+7:?PEEK (T):NEXT T' inscrira les chiffres O, 24, 60, 102, 102, 126, 102, 0 qui sont justement les 8 octets représentant le caractère « A ».
— En bref : les 8 octets d'un caractère sont disposés aux adresses 57344+(8*code mémoire du caractère) à 57344+(8*code mémoire du caractère +7).

## 4 - GENERATION DE VOTRE PROPRE JEU DE CARACTERES

— Nous avons vu que le jeu de caractère est implanté en mémoire morte où on ne peut pas poker pour le changer. Vous devrez donc le transférer en mémoire vive puis le changer.
— On peut transférer le jeu de caractères dans une zone mémoire tranquille de 1024 octets. Une de ces zones est située aux adresses A=(PEEK(106)−8)*256) à A+1024. Il faudra donc commencer par faire le transfert du jeu de caractères des adresses 57344 à 54344+1024 aux adresses A à A+1024, par le petit programme « FOR T=0 TO 1024:POKE A+T, PEEK(57344+T):NEXT T ».
— Une fois le transfert effectué, il faudra dire à l'ordinateur que le jeu de caractère est situé aux adresses A à A+1024. Mais voyons tout d'abord le contenu de l'adresse 756, par « ? PEEK(756) ». On obtient 224. Or 224*256=57344. Mais oui ! vous l'avez deviné, l'ordinateur va chercher le jeu de caractères à inscrire aux adresses B=(PEEK(756)*256) à B+1024. Donc, pour que l'ordinateur vienne chercher le votre aux adresses A à A+1024, il vous suffira de faire : « POKE 756, A/256 ». Le petit programme suivant vous montre un exemple de transfert de jeu de caractères.

```
10 S=PEEK(106)−8
20 Q=256*S:REM LES ADRESSES D'ARRIVEE SONT Q A Q+1024
30 FOR T=0 TO 1024:POKE Q+T, PEEK(57344+T):NEXT T:REM TRANSFERT
40 POKE 756, Q/256:REM OU BIEN POKE 756,S
```

La ligne 40 dit à l'ordinateur que les adresses du jeu de caractères sont Q à Q+1024.

## 5 - COMMENT CHANGER LES CARACTERES ?

— Maintenant que le jeu de caractères est placé en mémoire vive, on peut le changer. Supposons donc qu'on veuille changer le caractère

« ». Nous avons vu que son code est 3, il est donc situé aux adresses Q+(8*3) à Q+(8*3)+7. Supposons qu'à la place vous vouliez dessiner un carré. Vous dessineriez tout d'abord ce carré dans une grille de 8 sur 8, comme nous l'avons vu plus haut pour le caractère « A » :

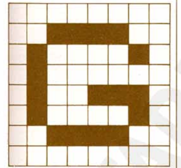
— Vous pouvez maintenant poker dans les adresses Q+(8*3) à Q+(8*3)+7 avec les chiffres obtenus, cela deviendra :

| adresse | valeur |
|---|---|
| Q+24 | 0 |
| Q+25 | 0 |
| Q+26 | 60 |
| Q+27 | 60 |
| Q+28 | 60 |
| Q+29 | 60 |
| Q+30 | 0 |
| Q+31 | 0 |

— Ajoutons donc au programme précédent :

```
1000 FOR T=Q+(8*3) TO Q+(8*3)+7:READ A:POKE T, A:NEXT T
1010 DATA 0, 0, 60, 60, 60, 60, 0, 0
1020 END
```

— Tapez « RUN ». Attendez un moment car le transfer de 1024 octets dure assez longtemps en basic, puis, quand « READY », s'affiche a l'écran, tapez, «  » au clavier. Vous obtenez bien un carré. **Tableau 3**



## 6 - ACCELERATION DU TRANSFERT DU JEU DE CARACTERES

— Comme nous l'avons vu, le transfert des 1024 octets qui composent le jeu de caractères est très lent. Pour l'accélérer, vous devrez utiliser une routine en langage machine. La procédure pour changer le jeu de caractère est alors la suivante :

— Définir une zone tranquille Q ou placer le jeu de caractères

— Placer la routine langage machine (LM), par exemple en page 6 (adresse 1536)

— Faire POKE 204, Q/256, car Q est l'adresse d'arrivée choisie, donc la procédure générale est : POKE 204, adresse d'arrivée/256

— Faire POKE 206, 224, car 224, nous l'avons vu, est égal à 57344/256, cela pourrait donc s'écrire POKE 206, 57344/256

— Appeler la routine ml qui effectue le transfert très rapidement

— Dire à l'ordinateur que le jeu de caractères commence à l'adresse Q

— Faire vos changements

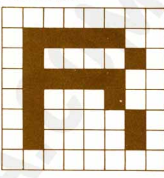
— Le programme pour changer « # » en carré s'écrirait :

```
10 S=PEEK(106)-8:Q=256*S:REM Q A Q+1024 SONT LES ADRESSES D'ARRIVEE
20 FOR T=1536 TO 1536+20:READ A:POKE T,A:NEXT T:REM IMPLANTE LA ROUTINE ML AUX ADRESSES 1536 A 1536+20
30 DATA 104, 162, 4, 160, 0, 177, 205, 145, 203, 200, 208, 249, 230, 206, 230, 204, 202, 208, 242, 96:REM CES CHIFFRES REPRESENTENT LA ROUTINE EN LANGUAGE MACHINE
40 POKE 204, Q/256:REM MET A L'ADRESSE 204, LA PREMIERE ADRESSE D'ARRIVEE DIVISEE PAR 256
50 POKE 206, 224:REM MET A L'ADRESSE 206, LA PREMIERE ADRESSE DE DEPART DIVISEE PAR 256
60 A=USR(1536):REM LANCE LA ROUTINE EN MACHINE SITUEE A L'ADRESSE 1536
70 POKE 756, Q/256:REM OU BIEN POKE 756,S. DIT A L'ORDINATEUR QUE LE JEU DE CARACTERES COMMENCE A L'ADRESSE Q
80 FOR T=Q+(8*3) TO Q+(8*3)+7:READ A:POKE T,A:NEXT T:REM CHANGE LE CARACTERE « # » en CARRE
90 DATA 0, 0, 60, 60, 60, 60, 0, 0 : REM 8 OCTETS REPRESENTANT UN CARRE
```

— Faites « RUN ». Vous vous apercevez que le message « READY » apparait bien plus tôt qu'avec l'ancien programme, mais qu'en tapant « # » on obtient bien un carré.

## 7 - PLACER 2 OU PLUSIEURS JEUX DE CARACTERES SIMULTANEMENT EN MEMOIRE

— Il suffit de définir 2 ou plusieurs zones tranquilles en mémoire, effectuer un transfert dans chacune d'elles, changer ce que vous voulez dans les zones définies, puis les alterner en disant à l'ordinateur où aller chercher le jeu de caractères en mémoire alternativement la 1re, 2e, 3e, etc... zone tranquille. La procédure pour trois jeux de caractères simultanés puis les faire alterner entre eux serait :



— Définir Q1, Q2 et Q3 trois zones mémoires tranquilles

— Définir en mémoire (par exemple à l'adresse 1536) un programme en (LM) pour un transfert rapide

— 1er transfert : faire POKE 204, Q1/256 : POKE 206, 224, puis lancer la routine (LM)

— 2e transfert : faire POKE 204, Q2/256 : POKE 206, 224, puis lancer la routine (LM)

— 3e transfert : faire POKE 204, Q3/256 : POKE 206, 224, puis lancer la routine (LM)

— Changer dans la zone 1

— changer dans la zone 2

— changer dans la zone 3

— Dire que le jeu se trouve en Q1 à Q1+1024

— faire un délai de quelques secondes

— Dire que le jeu se trouve en Q2 à Q2+1024

— Délai

— Dire que le jeu se trouve en Q3 à Q3+1024

— Délai

— Recommencer l'alternance

— Ce programme fait qu'en zone 1, le caractère «  » ne change pas, qu'en zone 2, il soit un carré, en zone 3, un triangle et alterne les 3 zones :

```
10 S1=PEEK(106)-8 : S1=PEEK(106)-16 : S3=PEEK(106)-24
20 Q1=S1*256 : Q2=S2=S2*256 : Q3=S3*256 : REM DEFINIT 3 ZONES TRANQUILLES
30 FOR T=1536 TO 1536+20 : READ A : POKE T,A : NEXT T :
```

```
REM IMPLANTE LA ROUTINE
    ML AUX ADRESSES 1536 A
    1536+20
40 DATA 104, 162, 4, 160, 0, 177,
    205, 145, 203, 200, 208, 249, 230,
    206, 230, 204, 202, 208, 242, 96 :
    REM NOMBRES REPRESEN-
    TANT LA ROUTINE ML
50 POKE 204, S1 : POKE 206, 224 :
    A=USR(1536) : REM 1er
    TRANSFERT
60 POKE 204, S2 : POKE 206, 224 :
    A=USR(1536) : REM 2e
    TRANSFERT
70 POKE 204, S3 : POKE 206, 224 :
    A=USR(1536) : REM 3e
    TRANSFERT
80 REM RIEN NE CHANGE EN
    ZONE 1
90 FOR T=Q2+(8*3) TO
    Q2+(8*3)+7 : READ A : POKE
    T,A : NEXT T : REM CHANGE
    « # » EN CARRE DANS LA
    ZONE 2
100 DATA 0, 0, 60, 60, 60, 60, 0, 0 :
    REM 8 OCTETS REPRESEN-
    TANT LE CARRE
110 FOR T=Q3+(8*3) TO
    Q3+(8*3)+7 : READ A : POKE
    T,A : NEXT T : REM CHANGE
    « £ » EN TRIANGLE DANS LA
    ZONE 3
120 DATA 0, 0, 24, 60, 126, 255, 0, 0 :
    REM 8 OCTETS REPRESEN-
    TANT LE TRIANGLE
130 GRAPHICS 0 : REM EFFACE
    L'ECRAN
140 ? « # » : REM IMPRIME A L'E-
    CRAN LE CARACTERE « # »
150 POKE 756, S1 : REM DIT QUE LE
    JEU EST EN Q1 A Q1+1024
160 FOR T=1 TO 100 : NEXT T : REM
    DELAI
170 POKE 756, S2 : REM DIT QUE LE
    JEU EST EN Q2 A Q2+1024
180 FOR T=1 TO 100 : NEXT T : REM
    DELAI
190 POKE 756, S3 : REM DIT QUE LE
    JEU EST EN Q3 A Q3+1024
200 FOR T=1 TO 100 : NEXT T : REM
    DELAI
210 GOTO 150
```

## 8 - APPLICATIONS DES JEUX DE CARACTERES

— Vous savez à présent générer vos propres jeux de caractères. Cela demande certes du travail pénible, surtout pour dessiner vos caractères sur papier puis calculer la valeur des 8 octets, mais il existe des générateurs automatiques de caractères qui vous faciliteront de beaucoup le travail.

— Les applications des changements de caractères sont inépuisables : tous les jeux sur cartouche, diskette ou cassette les utilisent. Dans les jeux calcul mental (Atarien N° 6) et la revanche de Neptune (Atarien N° 7) l'animation est faite uniquement de caractères. Cependant, ces jeux, comme la plupart des jeux sur le marché, utilisent ce qui s'appelle les caractères multicolores. Nous verrons cette prodigieuse possibilité plus tard avec les « display list ».

par Antoine Savine

**Tableau 1**

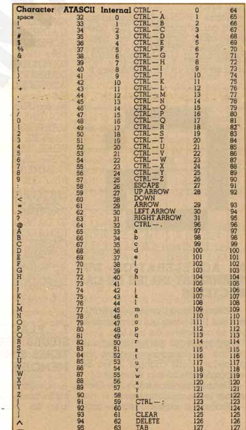
```
128   64   32   16   8   4   2

0 (binaire 00000000)
24 (binaire 00011000)
60 (binaire 00111100)
102 (binaire 01100110)
102 (binaire 01100110)
126 (binaire 01111110)
102 (binaire 01100110)
0 (binaire 00000000)
```

**Tableau 2**

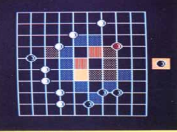
```
*****************
* * * * * * * * * 0 (binaire 00000000)
*****************
* * * * * * * * * 0
*****************
* * ********* * * 32+16+8+4=60
*****************
* * ********* * * 60   (binaire 00111100)
*****************
* * ********* * * 60
*****************
* * ********* * * 60
*****************
* * * * * * * * * 0
*****************
* * * * * * * * * 0
*****************
```

**Tableau 3**



| Character | ATASCII | Internal | CTRL — , | 0 | 64 |
|---|---|---|---|---|---|
| space | 32 | 0 | CTRL — A | 1 | 65 |
| ! | 33 | 1 | CTRL — B | 2 | 66 |
| " | 34 | 2 | CTRL — C | 3 | 67 |
| # | 35 | 3 | CTRL — D | 4 | 68 |
| $ | 36 | 4 | CTRL — E | 5 | 69 |
| % | 37 | 5 | CTRL — F | 6 | 70 |
| & | 38 | 6 | CTRL — G | 7 | 71 |
| ' | 39 | 7 | CTRL — H | 8 | 72 |
| ( | 40 | 8 | CTRL — I | 9 | 73 |
| ) | 41 | 9 | CTRL — J | 10 | 74 |
| * | 42 | 10 | CTRL — K | 11 | 75 |
| + | 43 | 11 | CTRL — L | 12 | 76 |
| , | 44 | 12 | CTRL — M | 13 | 77 |
| - | 45 | 13 | CTRL — N | 14 | 78 |
| . | 46 | 14 | CTRL — O | 15 | 79 |
| / | 47 | 15 | CTRL — P | 16 | 80 |
| 0 | 48 | 16 | CTRL — Q | 17 | 81 |
| 1 | 49 | 17 | CTRL — R | 18 | 82 |
| 2 | 50 | 18 | CTRL — S | 19 | 83 |
| 3 | 51 | 19 | CTRL — T | 20 | 84 |
| 4 | 52 | 20 | CTRL — U | 21 | 85 |
| 5 | 53 | 21 | CTRL — V | 22 | 86 |
| 6 | 54 | 22 | CTRL — W | 23 | 87 |
| 7 | 55 | 23 | CTRL — X | 24 | 88 |
| 8 | 56 | 24 | CTRL — Y | 25 | 89 |
| 9 | 57 | 25 | CTRL — Z | 26 | 90 |
| : | 58 | 26 | ESCAPE | 27 | 91 |
| ; | 59 | 27 | UP ARROW | 28 | 92 |
| < | 60 | 28 | DOWN | | |
| = | 61 | 29 | ARROW | 29 | 93 |
| > | 62 | 30 | LEFT ARROW | 30 | 94 |
| ? | 63 | 31 | RIGHT ARROW | 31 | 95 |
| @ | 64 | 32 | CTRL — . | 96 | 96 |
| A | 65 | 33 | a | 97 | 97 |
| B | 66 | 34 | b | 98 | 98 |
| C | 67 | 35 | c | 99 | 99 |
| D | 68 | 36 | d | 100 | 100 |
| E | 69 | 37 | e | 101 | 101 |
| F | 70 | 38 | f | 102 | 102 |
| G | 71 | 39 | g | 103 | 103 |
| H | 72 | 40 | h | 104 | 104 |
| I | 73 | 41 | i | 105 | 105 |
| J | 74 | 42 | j | 106 | 106 |
| K | 75 | 43 | k | 107 | 107 |
| L | 76 | 44 | l | 108 | 108 |
| M | 77 | 45 | m | 109 | 109 |
| N | 78 | 46 | n | 110 | 110 |
| O | 79 | 47 | o | 111 | 111 |
| P | 80 | 48 | p | 112 | 112 |
| Q | 81 | 49 | q | 113 | 113 |
| R | 82 | 50 | r | 114 | 114 |
| S | 83 | 51 | s | 115 | 115 |
| T | 84 | 52 | t | 116 | 116 |
| U | 85 | 53 | u | 117 | 117 |
| V | 86 | 54 | v | 118 | 118 |
| W | 87 | 55 | w | 119 | 119 |
| X | 88 | 56 | x | 120 | 120 |
| Y | 89 | 57 | y | 121 | 121 |
| Z | 90 | 58 | z | 122 | 122 |
| [ | 91 | 59 | CTRL — : | 123 | 123 |
| \ | 92 | 60 | \| | 124 | 124 |
| ] | 93 | 61 | CLEAR | 125 | 125 |
| ^ | 94 | 62 | DELETE | 126 | 126 |
| _ | 95 | 63 | TAB | 127 | 127 |

# NOUVEAUX PRODUITS



## LE JEU DU CAMELEON

**Auteur : Denis FRIEDMAN**
**Support : Disquette**
**Capacité utile : 48 Ko.**
**Prix public : 200 F.**

Jeu de stratégie pure spécialement conçu pour ordinateur. Ce jeu nécessite l'emploi d'une commande à levier ou d'une tablette tactile.
Deux options : version normale, version Blitz (avec horloge)
**1re phase :** Positionnement des pions.
Sur un terrain de 9 × 9 cases, les joueurs blancs et noirs placent leurs 10 pions.
**2e phase :** Déplacement.
A chaque tour un joueur peut déplacer un pion ou allumer une case
**Règle de déplacement :**
La mobilité d'un pion dépend de l'intensité de la case le long de laquele il se déplace.
**Règle de prise :**
Si au cours de son déplacement, un pion rencontre un pion adverse, il le supprime.

## L'AMPOULE ELECTRIQUE

(Cours de Physique 6e/5e)

**Auteur : Philippe CHASSAIN**
**Support : Disquette**
**Capacité utile : 48 Ko**
**Prix public : 150 F.**

Ce logiciel reprend exactement le cours de physique sur l'ampoule électrique de l'Education Nationale en utilisant la méthode orthodidaxis. (pour les classes de 6e et 5e).




Il s'agit d'un véritable instrument d'enseignement construit selon l'analyse comportementale qui permet d'inventorier et de classer dans un but didactique, sans répétition ni omission tous les éléments d'une connaissance, il est destiné à compléter, répéter, voire suppléer l'enseignement d'un professeur spécialiste.

## DANDY

**Auteur : John H. PALEVICH**
**Support : Disquette**
**Capacité utile : 48 ko**
**Prix public : 140 F.**

Cherchez la sortie du labyrinthe en évitant de vous faire toucher par les gardiens du trésor.
Collectez des dollars pour augmenter votre score, de la nourriture pour vous régénérer, des clés pour ouvrir les portes qui vous bloquent le passage, ou des bombes pour éliminer violemment les ennemis trop menaçants...
— 26 labyrinthes sur une face de disquette
— 4 niveaux de difficultés
— Pour 1 ou 2 joueurs simultanés
— Possibilité de créer ses propres labyrinthes.

## LES ACCORDS DE LA GUITARE

**Auteur : M. et Mme Versini**
**Support : Disquette**
**Capacité utile : 48 Ko**
**Prix public : 150 F.**

Cette méthode a été développée par un professeur de musique pour ses élèves.
Ce programme vous aidera à apprendre la théorie des accords de la guitare grâce à deux jeux :
— LE JEU DES NOTES
— LE JEU DU TRAIN
Il vous permettra ainsi de créer vos propres arrangements et de devenir un bon joueur de guitare.
Programme édité en trois langues :
— Français.
— Anglais.
— Allemand.




## GRAPHOLOGIE

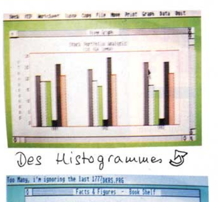
**Auteur : M. Emile Eymard**
**Support : Disquette**
**Capacité utile : 48 Ko**
**Prix public : 250 F.**

Ce programme est basé sur une méthode professionnelle d'analyse graphologique utilisée par un cabinet de recrutement français.
Grâce à ce programme, chacun peut réaliser l'analyse d'une écriture et en tirer les caractéristiques psychologiques d'un sujet.
L'utilisateur est guidé au cours de son analyse par l'ordinateur qui lui fournira des séries d'exemples.

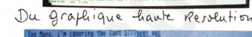
## LE PROMOTEUR

**Auteur : Jean Michel MAMAN**
**Support : Disquette/Cassette**
**Capacité utile : 48 Ko**
**Prix public : 200 F.**

Ce jeu est conçu sur le principe de la promotion immobilière. Chaque joueur est un promoteur immobilier dont l'objectif est d'augmenter son capital. Dans ce but, il peut acheter du terrain et construire. Il peut, par ailleurs, augmenter la valeur de ses maisons en aménageant des espaces verts, des plans d'eau et des routes.
Comme dans la réalité, le joueur pourra en tirer profit en vendant au bon moment.
Mais c'est aussi un monde dangereux où ses adversaires tenteront de le ruiner par tous les moyens légaux ou illégaux.
JOUEURS : 1 à 6.
DUREE : 2 heures minimum.

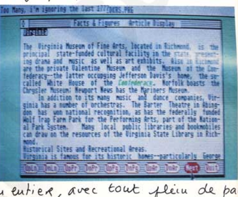



Des Histogrammes



Du graphique haute Resolution



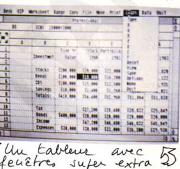

Une encyclopedie en entier, avec tout plein de pa




Des Jeux...

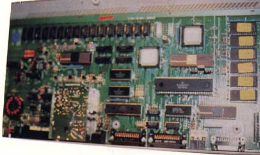


... et GEM en couleur






Un tableur avec fenêtres super extra



10/20
excellente
copie !

# LE ST EN IMAGES

LAS VEGAS Janvier - HANOVRE mars - CHICAGO Juin -




CHICAGO Juin 1985

Le moniteur galactique






Une imprimante hypergalactique

"LA" BÊTE

Tout plein de sortie et d'entrées

Un lecteur de CD ROM

l'interieur de la bête

# YOUPI ! ARRIVE EN

## M.U.L.E.

48K Disquette
Créateur : Electronic Arts
Dist : Ariosoft

Un des meilleurs logiciels de tous les temps... pour peu que vous aimiez les jeux de simulation économique.

Vous avez certainement plusieurs fois souhaité sortir des jeux de tir à répétition qui constituent le gros de tous les catalogues de logiciels. Oui mais voilà ! Il semble qu'à chaque fois qu'un programmeur se met à écrire un logiciel qui fait un peu appel à vos capacités de réflexion, il se croit obligé de faire dans le sinistre et le rabougri, cote graphisme et son. Dans la plupart des cas, après avoir répondu à des tas de questions oiseuses et rempli des pages entières d'écran, vous remettez bien vite un jeu d'arcade dans votre mangeur de disque.

M.U.L.E. est un des premiers jeux de stratégie à ne céder en rien au point de vue animation graphique et sonore aux jeux d'adresse. Toutes les informations se rentrent au joystick et les différentes acquisitions, ventes et échanges qui jalonnent le déroulement de la partie se font au moyen de représentations symboliques, par le biais de petites figurines animées. Un précurseur du système d'icones cher au MacIntosh... et aux ATARI ST.




A conseiller absolument à tous ceux qui aiment le Monopoly ! Et à découvrir pour tous ceux qui ne savent pas encore qu'ils l'aiment.

## ARCADE MACHINE

48K Disquette
Créateur : Broderbund
Dist : Ariosoft

Très en avance sur son temps, lors de sa parution, Arcade Machine est typique des logiciels qui se vendent actuellement. Ceux qui permettent à des créateurs de tous




ARCADE MACHINE

horizons de réaliser des programmes de qualité sans pourtant rien connaître à l'informatique.

Celui-ci vous permet de réaliser des jeux d'arcade genre « Galaxian » ou autre « Space Invaders ». Pas une ligne de Basic, encore moins d'Assembleur.

Il faut uniquement suivre le manuel pour construire son application. En dessinant le fond, les mouvements, en déterminant les collisions, le décompte des points, non seulement vous pouvez espérer un jeu qui tient la route, mais vous apprenez, pas à pas, à déterminer tous les éléments constitutifs d'un jeu d'arcade.

Manuel très complet et très pédagogique, en anglais malheureusement.

## DOS 2.5

Disquette 16K
ATARI FRANCE

Atari vient de mettre sur la marche la dernière version de son système d'exploitation disquette, le DOS 2.5

Compatible avec le DOS 2.0S, il est livré avec un programme qui convertit les disquettes formatées et écrites sous DOS 3 en disquettes sous DOS 2.5 Pourquoi utiliser le DOS 2.5 ? Tout d'abord pour éviter les irritants problèmes de compatibilité entre DOS.

En effet le 2.5 supporte à la fois, la densité normale (88K) et la densité accrue (127K), mais il marche tout aussi bien avec ATARI TEXTE ou ATARI ARTIST ce qui n'est pas le cas du DOS 3.





# L'AVENTURE FRANÇAIS

Bien entendu, la densité accrue n'est possible qu'avec l'unité de disquettes 1050. Le 2.5 est néanmoins utilisable avec une unité 810, l'option P permettant le formatage et l'utilisation en simple densité. Si vous utilisez une disquette sous 2.5 enregistré sur un 1050 vous verrez apparaître sur le directory des fichiers comme FICHIER.BAS et d'autres comme < FICHIER.BAS >. Ces derniers ne seront pas accessibles sur un 810.
Une autre amélioration par rapport au DOS 2.0S, l'option J (Duplicate disk) formate le disque avant la copie.
Enfin un certain nombre d'utilitaires accompagne le DOS 2.5 et permettent :
— la création d'une routine de chargement automatique pour programme Basic.
— la possibilité de retrouver des fichiers effacés accidentellement.
— la mise en service aise de la fonction VERIFY en copie.
— la possibilité de tester les « bad sectors » et surtout pour les possesseurs de l'ATARI 130 XE, la transformation des 64K RAM supplémentaires en RAMDISK. Possibilité réservé jusqu'à présent à de gros systèmes et qu'apprécieront ceux qui utilisent leur ATARI pour des applications de gestion ou encore les programmeurs en assembleur.

## MYCHESS II

Disquette 48K
Datamost.

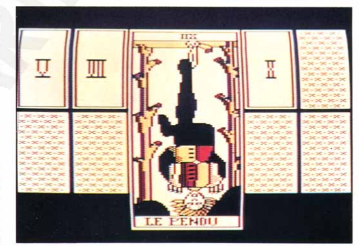
Les ordinateurs ATARI ne manquent pas de programmes d'échecs, même si ceux-ci sont assez difficiles à trouver depuis la disparition de la version d'ATARI. Citons pour mémoire : PARKER CHESS, MICROCHESS, CHESS 7.0, COLOSSUS CHESS (le seul disponible en cassette), S\RGON II et bientôt SARGON III.
La sortie de MYCHESS II (distribution NATHAN ?) est la bienvenue, car ce programme associe un fort niveau de jeu, un graphisme étonnant (3D) et un prix raisonnable.
Vous pouvez sauver une partie en cours, rejouer des parties différemment et installer des pièces sur l'échiquier comme vous le désirez pour résoudre un problème par exemple.
En outre, sur la deuxième face de la disquette, vous trouverez 96 parties jouées par les plus grands Maîtres : KARPOV, KASPAROV, FISCHER...
Au bout du compte, un produit très séduisant.

## NOSTRADAMUS
## Les Tarots d'Atari

Disquette 48K
ATARI-FRANCE

L'impact des arts divinatoires sur les esprits est important, il n'est que de voir des rubriques spécialisées qui fleurissent dans tous les journaux. Les ordinateurs sont désormais atteint par le virus avec NOSTRADAMUS, un logiciel qui prédit l'avenir et qui est basé sur les tarots.
Un tirage de 12 lames (cartes) permet une interprétation personnalisée qui tient compte de la nature des cartes et de leur position dans le tirage. Ce programme est doté d'écrans graphiques parmi les plus beaux qu'il nous ait été donné de voir. Nous n'avons pu, bien sûr, vérifier l'exactitude des prévisions qu'il nous a donné mais leur libellé fait très professionnel. Ceux d'entre vous muni d'une imprimante, pourront d'ailleurs garder les traces de ces interprétations.
A noter enfin que le logiciel est livré avec un jeu de 78 cartes de tarots appelé le Tarot des Centuries.

NOSTRADAMUS



**En vedette :**

## ADVENTURE WRITER

Disquette 48K

ADVENTURE WRITER est le premier logiciel de son genre. C'est un programme qui permet d'écrire et de faire fonctionner sur un ordinateur son propre jeu d'aventures.
La particularité de ce programme est de réaliser, simplement, à partir d'informations saisies en français, des jeux d'aventures écrits en Assembleur qui fonctionnent de façon autonome.
Chaque utilisation d'ADVENTURE WRITER permet d'écrire un jeu d'aventure et chaque jeu peut avoir n'importe quelle destination désirée par son auteur.
L'auteur du jeu peut définir jusqu'à 251 lieux, 254 objets ou personnages, 254 messages liés aux actions de l'utilisateur, 25 indicateurs qu'il peut placer à n'importe quel endroit du jeu et faire varier comme il veut, une liste du vocabulaire pouvant contenir 254 références, chaque référence pouvant contenir de nombreux synonymes. Une option du menu ADVENTURE WRITER permet de vérifier, en cours de création, que la place disponible sur disque est suffisante. Un jeu d'aventure standard peut être stocké que une seule disquette de l'utilisateur.
L'auteur peut conserver au choix sur sa disquette soit le jeu d'aventure lui même, soit l'ensemble des données (descriptions, vocabulaire, conditions, etc..) pour pouvoir les modifier et améliorer le jeu. Ces données sont d'ailleurs imprimables.
Un premier jeu, conçu avec Adventure writer, vient d'ailleurs d'être publié. Voir plus loin L'ENIGME DU TRIANGLE...

## L'ENIGME DU TRIANGLE

Disquette 48K
ATARI FRANCE

Très reminiscent d'Arsène Lupin, ce jeu d'aventure vous entraîne dans une enquête sur un vol commis dans un hôtel particulier parisien. Un musée, puis une course dans la campagne normande sont au menu de ce jeu d'aventure dont la moindre particularité n'est pas d'avoir été réalisé à l'aide d'Adventure writer. Le jeu est livré avec une carte de la Normandie qui vous permet de suivre les évolutions de... votre héroïne ! Car le jeu commence par ces mots : Vous êtes riche et belle... Nous sommes en 1930.. C'est l'été...

## L'ANNEAU D'OSROG

Cassette 48K
EURYDICE

Bonne nouvelle pour ce numéro « Spécial Aventure ». Au moment ou vous lirez ces lignes, le premier jeu d'aventure en français et sur cassette sera disponible chez votre revendeur.
Bonne introduction pour les non initiés l'anneau d'Osrog vous emmene dans un passé lointain, vers des royaumes étranges et fantastiques. Vous êtes un aventurier, un peu bandit de grand chemin, chargé de retrouver l'anneau qui permettra à l'héritier légal du trône de faire valoir ses droits. La fortune ou la mort vous attendent.
Réalisé par une jeune équipe française (le programmeur est Stéphane Fermigier qui a écrit « Montgolfière » pour l'émission MICRO-KID d'Antenne 2), l'anneau d'Osrog est le premier d'une série de jeux spécialement écrite pour l'Atari.

## F.R.E.E.
## Disquette 48K
## EPSILON

Comme le dévoile la pochette F.R.E.E. veut dire Funny Risky Evil Escape. Si le but du jeu n'est apparent pour le moment qu'aux




L'énigme du triangle

anglicistes, rassurez-vous, le jeu est entièrement en Français.
4 faces de disquettes pour un des jeux les plus ambitieux de la production française. Deux graphistes, un scénariste, un programmeur ont été nécessaires à la réalisation de F.R.E.E. Le programmeur, Bertrand Leroy est déjà connu pour ses jeux sur TI99, et pour sa participation à MICRO-KID. Plus de 100 salles, un graphisme des plus soigné, F.R.E.E. est une aventure pleine d'humour, riche en rebondissements et destiné à des esprits imaginatifs. La syntaxe est riche, ce qui permet une bonne interactivité et promet des heures de loisir.

F.R.E.E.



# LE PETIT JOURNAL D'ATARI

## OU TROUVER ATARI ???

Envoyez-nous vos coordonnées si vous souhaitez figurer dans ce tableau.

### EXCLUSIVEMENT ATARI

**MICRO-VIDÉO**
8, rue de Valenciennes
75010 PARIS

### PARIS PERIPHERIE

**ÉLECTRON**
117, avenue de Villiers
75017 PARIS Tél. 766.11.77

**VIDÉO-SHOP**
50, rue de Richelieu
75001 PARIS

**DOMAINE DE LA VIDÉO**
Centre commercial les 4 Temps
Niveau 1
Place de la Patinoire
92092 Paris la Défense Cedex 25

**TEMPS X CENTRE COMMERCIAL LES 4 TEMPS**
La Défense Cedex 25
92092 PARIS LA DÉFENSE
Tél. 778.82.56

**TEMPS X**
Galerie des Champs
84, av. des Champs-Elysées
75008 PARIS

**ESPACE VIDÉO ANTONY**
37, avenue Aristide Briand
92160 ANTONY

**HACHETTE MICRO PRINTEMPS VELIZY**
Centre Commercial Vélizy 2
78140 VELIZY

**HACHETTE MICRO PRINTEMPS HAUSSMANN**
64, boulevard Haussmann
75009 PARIS Tél. 282.50.33

**HACHETTE MICRO-INFORMATIQUE**
24, boulevard Saint-Michel
75006 PARIS

**HACHETTE MICRO-INFORMATIQUE**
6, bd des Capucins
75009 PARIS

### PROVINCE

**CRAZY EDDIE**
22, rue Ravez
33000 BORDEAUX
Tél. 44.40.12

**CORA LABUISSIERE**
R.N. BÉTHUNE BRUAY
62700 LABUISSIERE

**LOISIR INFORMATIQUE**
22, pl. du Général de Gaulle
76600 LE HAVRE Tél. 43.51.54
et
39/41, rue de l'Oratoire
14000 CAEN Tél. 85.18.77

**AMBIANCE MUSICALE CONNEXION**
12, rue Royale
45000 ORLÉANS
Tél. 53.00.80

**PHOTO HIFI LIBERTÉ**
3, place de la Liberté
83000 TOULON

**TEMPS X**
Centre Commercial La Part Dieu
3e Niveau
69003 LYON

**SIVEA INFORMATIQUE MICROSTORE S.A.**
28, bd Gambetta
38000 GRENOBLE « OUVERT NON STOP »

**LE PRÉSENT DU FUTUR**
21, rue du Change
37000 TOURS Tél. 64.36.24

**LA CALYPSOTHÈQUE**
20, place des Vosges,
88000 EPINAL
Tél. : (29) 34.10.77

**DIMI**
Centre commercial
villeneuve d'Ascq
Niveau bas
59650 VILLENEUVE D'ASCQ

**LIBRAIRIE PAPETERIE**
J.J. ROQUET
22, rue Lecampion
50400 GRANVILLE

**AUX TEMPLIERS**
Madame Audan
36, rue de Vienne
27140 GISORS

**LANGUIN GAY**
Place du Marché
77100 MEAUX Tél. 434.06.42

**ODE**
2 magasins à votre service :
**VIDÉO CLUB ODE**
101, rue du Docteur Destre
prolongement de la rue des Alliés
42100 SAINT-ETIENNE
et
**VIDÉO CENTER ODE**
Centre Commercial Rond-Point Coop
42390 VILLARS

**S.A. DEFACQUE**
5 magasins à votre service :
**SALLENELLE**
80230 SAINT-VALÉRY-SUR-SOMME

**MICRO-UNITÉ JUNGMANN**
50, rue Hirschauer
57500 SAINT-AVOLD
Tél. 792.11.60

**TEMPS X**
Centre Commercial Nice Étoile
24, av. Jean Médecin
06000 NICE

**PHOTO LEPISSIER**
17, rue des Orfèvres
41000 BLOIS

**HIFI STOP**
Centre commercial
Saint-Sever
76000 ROUEN

**LANTEZ HIFI TÉLÉ VIDÉO**
7, rue Duméril
80000 AMIENS Tél. 91.51.39

**HACHETTE MICRO PRINTEMPS**
3e étage
41, rue Nationale
59000 LILLE Tél. 54.61.26

**TEMPS X**
8, rue Charost
62100 CALAIS
Tél. (21) 96.80.71

**PHOTO CINÉ R. DUFLOS**
135, rue Saint-Jacques
59500 DOUAI

**FRANCE PHOTO VIDÉO**
64, rue des 3 Cailloux
80010 AMIENS
Tél. (22) 91.38.15

**ILSA**
7, rue de Verdun
27000 EVREUX
Tél. (32) 31.16.32

**JEUX JOHN**
7, rue Stanislas
54000 NANCY
Tél. 332.17.50

**DOBEELAERE HIFI**
5 et 7, rue de la Paix
50100 CHERBOURG
Tél. 53.21.60

**CALCULS ACTUELS**
49, rue Paradis
13006 MARSEILLE
Tél. 33.33.44

**MICROPOLIS**
29, rue Paillot de Montabert
10000 TROYES

**GBN EXPERT**
Place Carnot
58000 NEVERS
Tél. 61.24.93

**TEMPS X (ROCCA)**
Centre Commercial Barréoud
13127 AUBAGNE

**ELECTRONIC 2000**
16, rue de la Gare
22000 ST-BRIEUC

## CENTRES ATARI

CENTRES ATARI D'INFORMATIQUE
C.A.I. DE PARIS-ADAC de la Mairie de Paris. Tél. 233.45.54
C.A.I. de Lyon : ADEMIR DE VAULX-EN-VELIN : Tél. (7) 880.97.18
C.A.I. DE MELUN. MELUN CULTURE ET LOISIRS. Tél. 452.10.95
C.A.I. DE TOURS : Ecole Pigier. Tél. (47) 05.28.88
C.A.I. DU PETIT IVRY : M. Colomb, 50, rue Marceau, 94200 Ivry-sur-Seine
C.A.I. DE L'INSTITUT EDUCATIF DE CADILLAC : Lefleix, 24130 La Force. Tél. (57) 46.59.62

## NOUVEAU CATALOGUE ATARI

Résolument futuriste, il est paru et contient tout plein de bons logiciels : chez les revendeurs.

## PARUTION L'ATARIEN

n° 9 : Septembre
n° 10 : novembre
n° 11 : janvier

## MANIFESTATIONS

### PASSEES

**LYON :** En collaboration avec EDF. Présentation de **« constructions électriques, centrale nucléaire, Ministre de l'Energie »** lors de la « Journée HANDICAP ».
**ANGERS :** Même présentation : avec EDF. On pouvait également choisir son type de chauffage sur l'ordinateur.
**PARIS :** Présentation en avant-première de Nostradamus à EXPO MAGIE avec Dominique WEBB lors de la BRADERIE.

### A VENIR

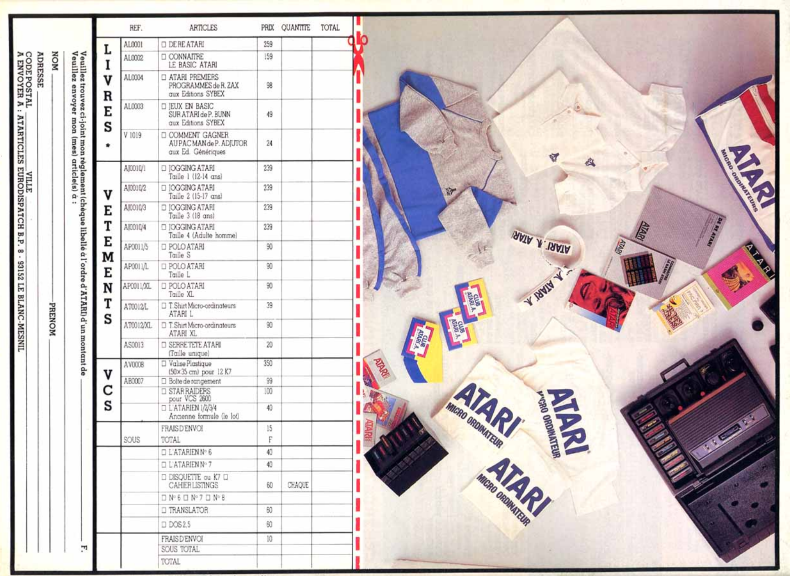
**DIJON :** Avec EDF. Du 22/7 au 8/8.
**LA ROCHELLE :** Avec EDF. Toujours du 23/8 au 1/9.
**LA BOURBOULE :** Tous les centres aérés pour enfants sont accueillis les 23/24/25 août avec les cars PODIUM ATARI.
Mise en place et organisation de toutes ces manifestations réalisées par SPORANIM et son leader de choc ALLAN DE BARGE.

## STAGES D'ETE

**LE CLUB MEDITERRANEE :** 21 villages dans plusieurs pays. Tél. 296.10.00
**SPORT ELITE JEUNES :** 3, rue Larochelle, 75014 Paris. Tél. 335.06.01
Au programme : **Judo/Informatique** du 7/07 au 13/07 Vichy (9-20 ans). **Rugby/Informatique** du 14/07 au 20/07 Vichy (9-20 ans). **Tennis de Table/Info** du 30/06 au 24/08 Mejannes Gard (9/16 ans). **Foot/Info** du 21/07 au 24/08 Vichy et du 30/06 au 20/07 Mejannes (9/16 ans). **Basket/Info** du 30/06 au 20/07 Vichy (14/20 ans) et du 4/08 au 24/08 Mejannes (9/13 ans).
Pension complète une semaine 1.900 Francs sauf, noblesse oblige ! **Tennis/Info** 2.100 Francs la semaine du 30/06 au 24/08 Mejannes (9/16 ans).

## INTERFACE

NEOL 4A, RUE NATIONALE F 67800 BISCHEIM - STRASBOURG - TEL. (88) 62.37.52
Commercialise une interface parallèle référence 72000 type centronics. Elle est belle, elle coûte moins de 1.000 francs et elle... fonctionne.




| | REF. | ARTICLES | PRIX | QUANTITE | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| LIVRES * | AL0001 | ☐ DE RE ATARI | 259 | | |
| | AL0002 | ☐ CONNAITRE LE BASIC ATARI | 159 | | |
| | AL0004 | ☐ ATARI PREMIERS PROGRAMMES de R. ZAX aux Editions SYBEX | 98 | | |
| | AL0003 | ☐ JEUX EN BASIC SUR ATARI de P. BUNN aux Editions SYBEX | 49 | | |
| | V 1019 | ☐ COMMENT GAGNER AU PACMAN de P. ADJUTOR aux Ed. Génériques | 24 | | |
| VETEMENTS | AJ0010/1 | ☐ JOGGING ATARI Taille 1 (12-14 ans) | 239 | | |
| | AJ0010/2 | ☐ JOGGING ATARI Taille 2 (15-17 ans) | 239 | | |
| | AJ0010/3 | ☐ JOGGING ATARI Taille 3 (18 ans) | 239 | | |
| | AJ0010/4 | ☐ JOGGING ATARI Taille 4 (Adulte homme) | 239 | | |
| | AP0011/S | ☐ POLO ATARI Taille S | 90 | | |
| | AP0011/L | ☐ POLO ATARI Taille L | 90 | | |
| | AP0011/XL | ☐ POLO ATARI Taille XL | 90 | | |
| | AT0012/L | ☐ T.Shirt Micro-ordinateurs ATARI L | 39 | | |
| | AT0012/XL | ☐ T.Shirt Micro-ordinateurs ATARI XL | 90 | | |
| | AS0013 | ☐ SERRE TETE ATARI (Taille unique) | 20 | | |
| VCS | AV0008 | ☐ Valise Plastique (50×35 cm) pour 12 K7 | 350 | | |
| | AB0007 | ☐ Boîte de rangement | 99 | | |
| | | ☐ STAR RAIDERS pour VCS 2600 | 100 | | |
| | | ☐ L'ATARIEN 1/2/3/4 Ancienne formule (le lot) | 40 | | |
| | | FRAIS D'ENVOI | 15 | | |
| | SOUS | TOTAL | F | | |
| | | ☐ L'ATARIEN N° 6 | 40 | | |
| | | ☐ L'ATARIEN N° 7 | 40 | | |
| | | ☐ DISQUETTE ou K7 ☐ CAHIER LISTINGS | 60 | CHAQUE | |
| | | ☐ N° 6 ☐ N° 7 ☐ N° 8 | | | |
| | | ☐ TRANSLATOR | 60 | | |
| | | ☐ DOS 2,5 | 60 | | |
| | | FRAIS D'ENVOI | 10 | | |
| | | SOUS TOTAL | | | |
| | | TOTAL | | | |

**Veuillez trouvez ci-joint mon règlement (chèque libellé à l'ordre d'ATARI) d'un montant de ______ F.**
**Veuillez envoyer mon (mes) article(s) à :**

NOM ______ PRENOM ______

ADRESSE ______

CODE POSTAL ______ VILLE ______

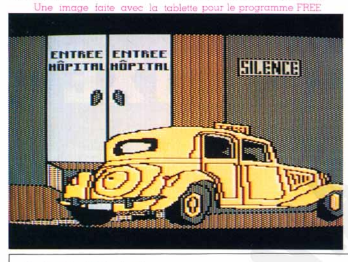
A ENVOYER A : ATARTICLES EURODISPATCH B.P. 8 - 93152 LE BLANC-MESNIL

# DES CONCOURS

**L'Atarien lance trois concours simultanément qui verront à chaque numéro 2 lauréats par catégorie.**
**IMAGE TABLETTE/PROGRAMME COURT/BRUITAGE**

Envoyer photo (facultatif) et formulaire juridique de la page 17 (obligatoire) plus disquette ou K7 du programme ou de l'image.
Nous accepterons les listings de moins de 5 lignes écrits très lisiblement ou en sortie imprimante.

Une image faite avec la tablette pour le programme FREE




Les 2 gagnants recevront dans chacune des 3 catégories la K7 ou la disquette (au choix) du cahier des listings.

## 1 - PROGRAMME COURT

Ecrire en 3 lignes de basic MAXIMUM (l'acceptation de la machine faisant foi) le programme le plus intéressant possible (tous genres confondus).

## 2 - BRUITAGE

Ecrire un programme de longueur indéterminée reproduisant un son connu de la manière la plus criante de vérité. Originalité de rigueur encore.

## 3 - IMAGE TABLETTE

Réaliser une image avec la tablette tactile sur le thème que vous désirez la plus jolie ou étonnante possible. Originalité de rigueur toujours.